

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2001年11月8日 (08.11.2001)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 01/84814 A1

(51) 国際特許分類⁷: H04M 3/42, 3/533
(21) 国際出願番号: PCT/JP01/03724
(22) 国際出願日: 2001年4月27日 (27.04.2001)
(25) 国際出願の言語: 日本語
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ:
特願2000-127815 2000年4月27日 (27.04.2000) JP
特願2000-202395 2000年7月4日 (04.07.2000) JP
(71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒571-0000 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).
(72) 発明者: および
(75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 浦中洋 (URANAKA, Hiroshi) [JP/JP]; 〒113-0021 東京

都文京区本駒込3-13-8 Tokyo (JP). 川口さち子 (KAWAGUCHI, Sachiko) [JP/JP]; 〒166-0018 東京都杉並区成田西2-23-26 Tokyo (JP). 小笠原倫利 (OGASAWARA, Noritoshi) [JP/JP]; 〒124-0012 東京都葛飾区立石5-4-6-201 Tokyo (JP). 森田純一 (MORITA, Junichi) [JP/JP]; 〒183-0823 東京都八王子市横川町89-5 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 二瓶正敬 (NIHEI, Masayuki); 〒160-0004 東京都新宿区四谷2-12-5 第6富沢ビル6F Tokyo (JP).

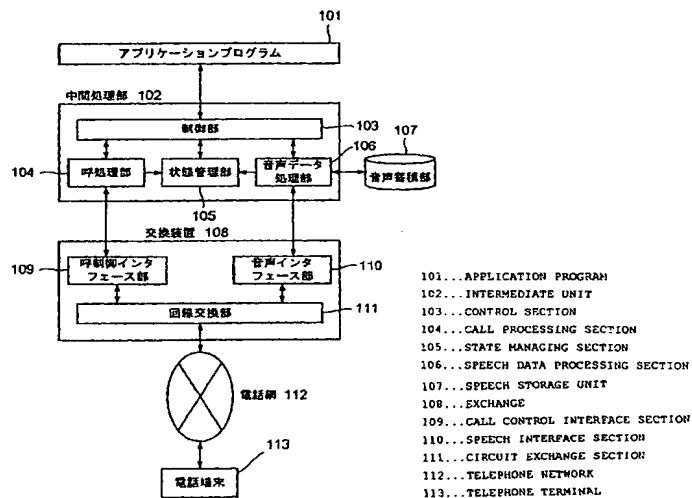
(81) 指定国(国内): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) 指定国(広域): ARIPO 特許 (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), ヨーラシア特許 (AM,

[続葉有]

(54) Title: TELEPHONE SPEECH CONTROL SYSTEM, INTERMEDIATE PROCESSING DEVICE, AND EXCHANGE

(54) 発明の名称: 電話音声制御システム、中間処理装置及び交換装置



(57) Abstract: A telephone speech control system lightening the load on an application program of the CTI and facilitating the installation of an application program. The system includes an intermediate processing unit (middle ware) having a call processing section (104), a speech data processing section (106), a state managing section (105) for holding the states of the call processing section and the speech data processing section, and a control section (103) for controlling the call processing section and the speech data processing section, and an application program (101) for sending a request to the intermediate processing unit. The control section collates the state in which a request of the application program can be fulfilled with the state of the state managing section. When the two states do not agree with each other, the control section sends a request

[続葉有]

WO 01/84814 A1



AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ特許 (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI 特許 (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

添付公開書類:

- 國際調査報告書
- 補正書・説明書

to perform a processing to achieve agreement to the call processing section and the speech data processing section. The application program can command the intermediate processing unit to perform a desired operation only by sending the same speech reproduction request or the same recording request at all times to the intermediate processing unit without managing the call connection and the connection of the speech data path.

(57) 要約:

CTIでのアプリケーションプログラムの負担を軽減し、アプリケーションプログラムの実装を容易にした電話音声制御システムが開示されている。同システムは、呼処理部104と、音声データ処理部106と、呼処理部及び音声データ処理部の状態を保持する状態管理部105と、呼処理部及び音声データ処理部を制御する制御部103とを備える中間処理部（ミドルウェア）と、中間処理部に要求を出すアプリケーションプログラム101とを設け、制御部は、アプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と状態管理部が保持する状態とを照合し、不一致の場合に、一致に足る処理を呼処理部及び音声データ処理部に要求するよう構成している。アプリケーションプログラムは、呼接続や音声データ路の接続状態などを管理することなく、常に同一の音声再生要求や録音要求を中間処理部に発行するのみで所望の動作を行わせることができる。

20 | pty

1

明細書

電話音声制御システム、中間処理装置及び交換装置

5 技術分野

本発明は、電話による通話を録音してデータとして保存し、あるいは保存済みのデータを電話に送出して再生する電話音声制御システムに関する。

10 背景技術

近年、パソコンで電話の機能を制御する C T I (computer telephony integration) と呼ばれる技術が開発され、通話音声の全てを録音してデータとして保存するボイスメールシステムが実用化されている。こうしたボイスメールシステムの一つは特開平 8 - 32618 号公報に記載さ

15 れている。

図 31 は、従来の電話音声制御システムの構成を示している。このシステムは、電話網 112 を介して電話端末 113 と接続する交換装置 108 と、この交換装置 108 に LAN を通じて接続するパソコンとを備えており、パソコンは、呼接続を監視する呼処理部 104 と、音声データを処理する音声データ処理部 106 と、呼処理部 104、音声データ処理部 106 及び音声蓄積部 107 に接続点を持ち、これらを制御するアプリケーションプログラム 101 とを具備している。また、交換装置 108 は、電話網 112 と接続して回線交換を実行する回線交換部 111 と、呼接続情報を呼処理部 104 に伝える呼制御インターフェース部 109 と、音声データを音声データ処理部 106 に転送する音声インターフェース部 110 とを具備している。

このシステムでは、アプリケーションプログラム 101 が呼処理部 104 及び音声データ処理部 106 を通じて呼接続及び音声データ路の接続状態を管理しており、交換装置 108 の呼制御インターフェース部 109 から呼処理部 104 に呼接続の情報が送られて来ると、音声インターフェース部 5 110 から転送される音声データを、音声データ処理部 106 を介して引き上げ、これを音声蓄積部 107 に蓄積している。

このシステムは、交換装置 108 内に記録媒体を置いて音声を記録するそれまで的方式に比べて、音声データを LAN で転送し、音声蓄積部 107 に記録しているため、大量の音声データの記録が可能になる。

10 また、このシステムにおいて、電話端末 113 のユーザが交換装置 108 に収容された内線電話のユーザに対して電話をし、内線電話のユーザが不在の場合に、通話相手とは別の人気が代理で電話に出ることも想定されており、そのときの処理の流れとしては、まず、代理で電話に出た人は発信者との通話内容をすべて録音し、音声蓄積部 107 へ音声データとして登録する。次に、不在であったユーザがその通話内容を音声蓄積部 15 107 から聞くためには、交換装置 108 へ内線電話、又は、電話端末 113 から接続し聞き取る。

聞き取る方法には、音声蓄積部 107 に格納された音声データが複数ある場合には、音声蓄積部 107 が交換装置 108 へ送信する順で音声データ 20 を聞き取る方法や、交換装置 108 が送信する音声メッセージに従って、不在であったユーザがプッシュボン操作などの手段により所望の音声データを選択してから聞く方法などがある。

このように、音声蓄積部 107 に蓄積された音声データは、その音声データに対応するユーザ（以下、担当者）が聞き取ることができる。

しかし、従来の電話音声制御システムでは、アプリケーションプログラムで管理する処理が複雑、且つ高負荷であるため、アプリケーションプログラムの実装が容易でないと言う問題点がある。

例えば、呼接続の管理では、発呼がいつあるか分からないので、常に
5 呼の監視を続け、呼があると、その呼に応じた処理を実施しなければならないが、こうした非同期イベントに対する処理は、通常の同期的なイベントに対する処理、すなわち、ボタンが押されたり画面上で選択操作が行われたことをトリガとして処理を実行し、結果を返す場合の処理に比べて、アプリケーションプログラムが複雑であり、その制作・実装が
10 困難である。

また、音声データの処理では、非圧縮の状態で約 6.4 k b p s に及ぶ音声データを、アプリケーションプログラムは、通話が続く限り、常に拾って音声蓄積部 107 に転送する必要があり、アプリケーションプログラムにとって高負荷の状態が長く続くことになる。

15 また、従来の電話音声制御システムでは、蓄積された音声データの提供を担当者が要求した場合に、担当者宛の情報を遅滞なく選択して提供するための方式を有していない。

また、電話網に接続する電話端末や内線電話、あるいはデータ通信及び電話の機能を備えた無線電話網に接続する複合端末を利用するユーザ
20 が、音声蓄積部などに記憶された複数の音声データから所望のものを聞き取る場合には、交換装置へ接続後に、交換装置が送信する音声メッセージに従って、ユーザ自身が所望の音声データをプッシュボン操作などで選択して聞き取らねばならず、接続と同時に所望のものを聞き取ることができなかった。

25 また、一般電話端末と内線電話端末との通話中に、一般電話端末が音声蓄積部に記憶された音声を聞くこともできなかった。

発明の開示

本発明は、こうした従来の問題点を解決するものであり、CTIでのアプリケーションプログラムの負担を軽減し、アプリケーションプログラムの実装を容易にした電話音声制御システムを提供し、また、蓄積した音声情報を遅滞なく該当者に提示できる電話音声制御システムを提供することを目的としている。

そこで、本発明の電話音声制御システムでは、第一に、呼処理部と、音声データ処理部と、呼処理部及び音声データ処理部の状態を保持する状態管理部と、呼処理部及び音声データ処理部を制御する制御部とを備える中間処理部と、中間処理部に要求を出すアプリケーションプログラムとを設け、中間処理部の制御部は、アプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と状態管理部が保持する状態とを照合し、不一致の場合に、一致に足る処理を呼処理部及び音声データ処理部に要求するようにしている。

これにより、アプリケーションプログラムは、呼接続や音声データ路の接続状態、あるいは送受信制御などを管理することなく、常に同一の音声再生要求や録音要求を中間処理部（ミドルウェア）に発行するのみで、所望の動作を行わせることができる。

また、第二に、データ網に接続するデータ通信端末部及び電話網に接続する電話端末部を備えた複合端末と、データ網に情報を通知する情報通知部と、電話網からの着信時に発信者番号を取得する交換装置の回線交換部と、交換装置を通じて受信した音声データを格納する音声蓄積部と、音声蓄積部への音声データの蓄積及び読み出しを制御するアプリケーションプログラムとを設け、情報通知部は、アプリケーションプログラムが要求する情報をデータ網に通知し、データ網を通じて情報を入手

した複合端末が電話網を通じて交換装置に音声データを要求したとき、回線交換部で取得した発信者番号を選択条件として、音声蓄積部に蓄積されている音声データを選択して提供するようにしている。

これにより、音声蓄積部に蓄積された音声は、データ網に接続するデータ通信端末部及び電話網に接続する電話端末部を備えた複合端末により、遅滞なく再生することができる。

5 一タ通信端末部及び電話網に接続する電話端末部を備えた複合端末により、遅滞なく再生することができる。

また、第三に、複合端末へ、データ網を通じて、音声蓄積装置に第一の音声データが格納されたことを通知した後、その複合端末が該当音声データを聞き取るために交換装置に接続する前に、一般電話端末と内線電話端末との通話が新たに発生し、その音声データが登録された場合には、複合端末の発信者番号と音声蓄積装置に記憶された第一の音声データと、第一の音声データ登録以降に登録された音声データとの対応関係を保持するように構成している。

10 15

これにより、複合端末から音声データの聞き取りをするために交換装置へ接続すると、音声蓄積装置に格納されている第一の音声データ、第一の音声データ登録以降に登録された音声データの全てを聞き取ることができる。

また、第四に、音声蓄積装置は、記憶する複数の音声データの中から、複合端末が音声データを聞き取るために交換装置へ接続する動作の中で20 指定した音声データを取得して、交換装置へ送信するように構成している。

これにより、複合端末のユーザは、音声蓄積装置に記憶された複数の音声データから、指定の音声データを聞き取ることができる。

また、第五に、音声蓄積装置は、記憶する複数の音声データの一覧表示を複合端末へ提示し、複合端末がその一覧表示から指定した音声データを、指定された順に取得し、交換装置へ送信するように構成している。

25

これにより、複合端末のユーザは、音声蓄積装置に記憶された複数の音声データの一覧表示を参照することで、聞き取りたい音声データを指定した順番に聞き取ることができる。

また、第六に、音声蓄積装置は、記憶する複数の音声データの一覧表示を複合端末へ提示し、複合端末がその一覧表示から指定した音声データの数が、音声蓄積装置に記憶されている音声データの数より少ない場合には、まず、複合端末がその一覧表示から指定した音声データを指定された順に取得し、次に指定されなかった音声データを取得し、交換装置へ送信するように構成している。

10 これにより、複合端末のユーザは、音声蓄積装置に格納された複数の音声データの一覧表示を参照することで、早期に聞き取りたい音声データを指定することができる。

また、第七に、交換装置は、一般電話端末と内線電話端末との通話中に、一般電話端末と音声送受信手段とを繁ぐ回線交換制御手段を備える。

15 これにより、一般電話端末と内線電話端末との通話中に、一般電話端末は音声蓄積装置に記憶された音声データを聞くことができる。

図面の簡単な説明

図1は、本発明の第1の実施形態における電話音声制御システムの構成を示すブロック図、

図2は、第1の実施形態の電話音声制御システムのハード構成を示す図、

図3は、第1の実施形態の電話音声制御システムでの通話音声蓄積の動作を示すフロー図、

25 図4は、第1の実施形態の電話音声制御システムでの音声再生の動作を示すフロー図、

図 5 は、第 1 の実施形態の電話音声制御システムの変形例を示すブロック図、

図 6 は、本発明の第 2 の実施形態における電話音声制御システムの構成を示すブロック図、

5 図 7 は、第 2 の実施形態の電話音声制御システムでの動作を示すフロー図、

図 8 は、本発明の第 3 の実施形態における電話音声制御システムの構成を示すブロック図、

図 9 は、第 3 の実施形態の交換装置の構成を示すブロック図、

10 図 10 は、第 3 の実施形態の音声蓄積装置の構成を示すブロック図、

図 11 は、第 3 の実施形態の電話音声制御システムでの動作を示すフロー図、

図 12 は、第 3 の実施形態の電話音声制御システムでの信号図、

図 13 は、第 3 の実施形態の電話音声制御システムでの信号図、

15 図 14 は、第 3 の実施形態の電話音声制御システムでの通話録音開始要求を示すフォーマット、

図 15 は、第 3 の実施形態の電話音声制御システムでの音声蓄積通知を示す概念図、

20 図 16 は、第 3 の実施形態の電話音声制御システムでの再生開始要求を示すフォーマット、

図 17 は、第 3 の実施形態の電話音声制御システムでの発信者番号記憶手段のデータ構造、

図 18 は、第 4 の実施形態の交換装置の構成を示すブロック図、

25 図 19 は、第 4 の実施形態の電話音声制御システムでの音声蓄積通知の概念図、

図 2 0 は、第 4 の実施形態の電話音声制御システムでの再生開始要求を示すフォーマット、

図 2 1 は、第 5 の実施形態の音声蓄積装置の構成を示すブロック図、

図 2 2 は、第 5 の実施形態の電話音声制御システムでの音声蓄積通知 5 の概念図、

図 2 3 は、第 5 の実施形態の電話音声制御システムでの動作を示すフロー図、

図 2 4 は、第 5 の実施形態の電話音声制御システムでの信号図、

図 2 5 は、第 5 の実施形態の電話音声制御システムでの発信者番号記 10 憶手段のデータ構造、

図 2 6 は、第 6 の実施形態の回線交換手段の構成を示すブロック図、

図 2 7 は、第 6 の実施形態の電話音声制御システムでの動作を示すフロー図、

図 2 8 は、第 6 の実施形態の電話音声制御システムでの信号図、

15 図 2 9 は、第 6 の実施形態の回線交換手段の接続状態を示すブロック図、

図 3 0 は、第 6 の実施形態の回線交換手段の接続状態を示すブロック図、

20 図 3 1 は、従来の電話音声制御システムの構成を示すブロック図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、本発明の実施の形態について、図面を用いて説明する。なお、本発明はこれら実施の形態に何ら限定されるものではなく、その要旨を 25 逸脱しない範囲において、種々なる態様で実施することができる。

(第 1 の実施形態)

第1の実施形態の電話音声制御システムは、図1に示すように、電話網112を介して電話端末113に接続する交換装置108と、呼処理及び音声処理の様々な機能を用意する中間処理部(ミドルウェア)102と、音声データを蓄積する音声蓄積部107と、中間処理部102を使って呼処理⁵及び音声処理を制御するアプリケーションプログラム101とを備えている。

また、回線交換装置(単に交換装置ともいう)108は、電話網112と接続して回線交換を実行する回線交換部111と、呼接続情報を中間処理部102に伝える呼制御インターフェース部109と、音声データを中間処理¹⁰部102に転送する音声インターフェース部110とを具備している。

また、中間処理部102は、呼制御インターフェース部109と接続して呼接続を監視する呼処理部104と、音声インターフェース部110と接続して音声データを処理する音声データ処理部106と、呼処理部104及び音声データ処理部106の状態を管理する状態管理部105と、アプリケーションプログラム101が要求する状態と状態管理部105で管理する状態とを照合して一致していない場合に一致に足る処理を呼処理部104及び音声データ処理部106に要求する制御部103とを具備している。

中間処理部(ミドルウェア)102は、アプリケーションに対してOSよりも高度で具体的な機能を提供するためにメーカー側で制作するソフトウェアであり、呼処理及び音声処理の様々な状態に対応する機能を備えている。アプリケーションプログラム101は、例えば、通話録音の要求や、蓄積音声の再生要求など、処理を求めるコマンドを中間処理部(ミドルウェア)102に出力する。中間処理部(ミドルウェア)102は、状況を判断し、状況に応じて、アプリケーションプログラム101の要求²⁰を実現するための処理を実行し、処理結果をアプリケーションプログラム101に返す。²⁵

図2は、この第1の実施形態の電話音声制御システムのハード構成を示している。構内交換装置(PBX)8は、電話網88に接続する回線接続部86と、電話機87と接続して交換制御を行う電話機制御部85と、パソコン1とLAN(イーサネット)2で繋がるCTIインターフェース82と、PBX全体の動作を制御する中央処理部81とを備えており、CTIインターフェース82は、呼処理のインターフェース83と音声インターフェース84とを有している。このCTIインターフェース82は、LAN2の口を持つボードをPBX8に取り付けて構成される。

一方、パソコン1には、PBX8との間で呼処理のコマンドを授受する交換機制御部11と、PBX8とのやり取りをアプリケーションの命令セットに変換する呼処理インターフェース12と、音声処理のコマンドを授受する音声インターフェース13と、ミドルウェア14と、アプリケーションプログラム15とが実装されている。

PBX8のCTIインターフェース82から出力されるコマンドや音声データは、IPアドレスを付したIPパケットとしてLAN2に出力され、呼処理のデータは交換機制御部11で受信され、音声関係のデータは音声インターフェース13で受信される。

次に、アプリケーションプログラム101からの要求により電話端末113の通話音声を録音しデータとして音声蓄積部107に蓄積する動作について、図1及び図3を用いて説明する。

ステップ301：アプリケーションプログラム101が通話録音要求を中心処理部102の制御部103に送る。

ステップ302：制御部103は、状態管理部105から音声データ処理部106の状態を取得する。

ステップ303：ステップ302において取得した状態を基に音声データ処理部106と音声インターフェース部110との接続路（音声路）が接続中

か否かを判断し、接続中の場合はステップ 307 へ、接続中でない場合はステップ 304 へ進む。

ステップ 304：制御部 103 は、音声データ処理部 106 と交換装置 108 の音声インターフェース部 110 との接続を指示する。

5 ステップ 305：音声データ処理部 106 と交換装置 108 の音声インターフェース部 110 との接続が完了した旨を、音声インターフェース部 110 が中間処理部 102 の音声データ処理部 106 に通知する。

ステップ 306：音声データ処理部 106 が状態管理部 105 に接続完了を通知し、状態管理部 105 が制御部 103 に接続完了を通知する。

10 ステップ 307：制御部 103 は、音声データ処理部 106 に通話録音を指示し、音声データ処理部 106 は、交換装置 108 の音声インターフェース部 110 を介して回線交換部 111 に通話音声データの送信を要求する。

ステップ 308：回線交換部 111 が交換装置 108 の音声インターフェース部 110 を介して音声データ処理部 106 に通話音声データを送信する。

15 ステップ 309：音声データ処理部 106 が音声蓄積部 107 に通話音声データを蓄積する。

このように、アプリケーションプログラムは、音声データの送受信制御を管理することなく、通話音声の録音要求を発行するのみで所望の動作を実施することができる。

20 次に、アプリケーションプログラム 101 からの要求により音声蓄積部 107 が蓄積している音声データを電話端末 113 で再生する動作について、図 1 及び図 4 を用いて説明する。

ステップ 201：アプリケーションプログラム 101 は、音声蓄積部 107 に蓄積された音声データの再生要求を中間処理部 102 の制御部 103 に送

25 る。

ステップ 202：制御部 103 は、状態管理部 105 から呼処理部の状態を取得する。

ステップ 203：ステップ 202において取得した状態を基に呼接続中か否かを判断し、接続中の場合はステップ 207へ、接続中でない場合はステップ 204へ進む。

ステップ 204：制御部 103 は、呼処理部 104 及び交換装置 108 の呼制御インターフェース部 109 を介して、回線交換部 111 に電話網 112 経由での電話端末 113 との接続を指示する。

ステップ 205：電話網 112 経由での電話端末 113 との接続が完了した旨を、回線交換部 111 が呼制御インターフェース部 109 を介して中間処理部 102 の呼処理部 104 に通知する。

ステップ 206：呼処理部 104 が状態管理部 105 に接続完了を通知し、状態管理部 105 が制御部 103 に接続完了を通知する。

ステップ 207：制御部 103 は、状態管理部 105 から音声データ処理部 106 の状態を取得する。

ステップ 208：ステップ 207において取得した状態を基に音声データ処理部 106 と音声インターフェース部 110 との接続路（音声路）が接続中か否かを判断し、接続中の場合はステップ 212へ、接続中でない場合はステップ 209へ進む。

ステップ 209：制御部 103 は、音声データ処理部 106 と交換装置 108 の音声インターフェース部 110 との接続を指示する。

ステップ 210：音声データ処理部 106 と交換装置 108 の音声インターフェース部 110 との接続が完了した旨を、音声インターフェース部 109 が中間処理部 102 の音声データ処理部 106 に通知する。

ステップ 211：音声データ処理部 106 が状態管理部 105 に接続完了を通知し、状態管理部 105 が制御部 103 に接続完了を通知する。

ステップ 212：制御部 103 が音声データ処理部 106 に音声データ送出を指示し、音声データ処理部 106 は音声蓄積部 107 から音声データを取得して交換装置 108 の音声インターフェース部 110 を介して回線交換部 111 に送出する。

5 ステップ 213：回線交換部 111 が電話網 112 を経由して電話端末 113 に音声を送り出し、電話端末 113 が音声を再生する。

このように、アプリケーションプログラムは、呼接続や音声データ路接続の状態を管理することなく、常に同一の音声再生要求を発行するのみで必要な接続及び音声再生を行うことが出来る。

10 例えば、電話端末 113 と交換装置 108 に収容されている電話端末との間の通話が音声データとして録音される場合、また、その音声データが電話端末 113 または交換装置 108 に収容されている電話端末にて再生される場合に、アプリケーションプログラム 101 は、電話音声制御システム全体の状態を考慮せず、通話録音要求、再生要求などの要求だけを中心処理部 102 へ要求すればよくなり、アプリケーションプログラム 101 の構造の単純化を図ることができる。

これは、中間処理部 102 が電話音声制御システム全体の状態を考慮しているからであり、アプリケーションプログラム 101 からの要求に従えるよう判断し、状態遷移をして接続や音声再生を実現しており、音声データを音声蓄積部 107 へ格納する処理では、電話端末 113 から回線交換装置 108 に収容されている電話端末へ接続が要求されるときに、中間処理部 102 を経由してアプリケーションプログラム 101 に接続通知が行き、アプリケーションプログラムが中間処理部 102 へ通話録音要求を発行するだけで処理が実現される。また、通話録音などの蓄積されてる音声デ

ータを再生する処理では、電話端末 113 から交換装置 108 へ着信したときに、中間処理部 102 を経由してアプリケーションプログラム 101 に着信通知が行き、アプリケーションプログラム 101 が中間処理部 102 へ再生要求を発行するだけで、処理が実現される。また、音声データを再生する処理では、アプリケーションプログラム 101 から、中間処理部に対して所望の電話端末に対する再生要求を発行するだけで、電話端末に対する回線接続処理を実行後、音声の再生処理を行なうことができるのである。

なお、ここでは、録音や再生する音声データを、通話録音データを主体に説明したが、これは例えば I V R (Interactive Voice Response : 音声自動応答装置) などに利用される音声データでもよいことは容易に類推できる。

以上のように、この実施形態の電話音声制御システムでは、アプリケーションプログラムとの接続点を持つ制御部、呼処理部、音声データ処理部、並びに、呼処理部及び音声データ処理部の状態を保持する状態管理部を備えた中間処理部を備えることにより、アプリケーションプログラムは、送受信制御や音声路接続の状態などを管理することなく、要求を発行するのみで必要な処理を行わせることが出来る。

なお、本実施の形態では単一のアプリケーションプログラムの動作について説明したが、図 5 のように複数のアプリケーションプログラム 101、401 があり、かつ複数のアプリケーションプログラムの呼処理要求を統括する呼処理統括部 407 を設けたシステムにも、本発明は適用することができる。この場合、複数の音声データ処理部 106、406 は、呼処理統括部 407 を通さずに、直接、音声インターフェース部 110 と接続し、音声インターフェース部 110 が複数の音声データ処理部 106、406 からの要求を直接受信するように構成する。

こうすることにより、呼処理統括部 407 で大量の音声データの処理ができなくなる事態を回避することができ、各々のアプリケーションプログラムが本実施の形態と同一の動作をすることが可能になる。

(第 2 の実施形態)

5 第 2 の実施形態では、電話音声制御システムから担当者にインターネットを通じて音声データが蓄積されていることを知らせる構成について説明する。

この電話音声制御システムは、図 6 に示すように、アプリケーションプログラム 101 からの要求により情報をインターネット網 502 に通知する情報通知部 501 を備えている。また、担当者は、インターネット網 502 と接続するインターネット端末部 504 と、電話網 112 と接続する電話端末部 505 とを有する複合端末 503 を所持している。その他の構成は第 1 の実施形態（図 1）と変わりがない。

なお、インターネット網 502 は、第 2 の実施形態の一例であり、データ通信可能な専用線等のデータ網ならなんでも良い。

このシステムでは、例えば、顧客が交換装置 108 を通じて電話すると、その内容が音声蓄積部 107 に蓄積され、その担当者の複合端末 503 に、音声が蓄積されている旨がインターネットで通知される。担当者が交換装置 108 に電話網 112 を通じて電話すると、その発信者番号に基づいて該当する音声データが特定され、その音声が再生される。

図 7 は、このシステムの動作を示している。

ステップ 601：アプリケーションプログラム 101 は、情報通知部 501 に、担当者の複合端末 503 の URL を指定して、交換装置 108 に接続するための電話番号情報を含む音声蓄積通知情報を電子メールやウェブページのような形態でインターネット網 502 に通知するよう要求する。

ステップ 602：情報通知部 501 がインターネット網 502 を経由して複合端末 503 のインターネット端末部 504 へ情報を通知する。

ステップ 603：インターネット端末部 504 は、受信した交換装置 108 に接続するための電話番号情報を電話端末部 505 へ通知する。

5 ステップ 604：電話端末部 505 は、電話網 112 を経由して交換装置 108 に接続する。

ステップ 605：回線交換部 111 は、複合端末 503 と接続した旨と、着信時に取得した複合端末 503 の電話端末部 505 の発信者番号とを、呼制御インターフェース部 109 及び中間処理部 102 の呼処理部 104 及び制御部 103 を介して、アプリケーションプログラム 101 に通知する。

ステップ 606：アプリケーションプログラム 101 は、受信した発信者番号を基に、ステップ 601 で通知を行った複合端末を特定し、その複合端末に該当する音声データの再生を中間処理部 102 の制御部 103 に要求する。

15 ステップ 607：制御部 103 は、音声データ処理部 106 に音声データ送出を指示し、音声データ処理部 106 は、音声蓄積部 107 から音声データを取得して交換装置 108 の音声インターフェース部 110 を介して回線交換部 111 に送出する。

ステップ 608：回線交換部 111 は、電話網 112 を経由して複合端末 503 の電話端末部 505 に音声を送出し、電話端末部 505 が音声を再生する。

以上のように、この実施形態のシステムでは、音声蓄積部に音声データが蓄積されたとき、その旨を担当者の複合端末にインターネットで伝え、複合端末から着信があったときに発信者番号を取得し、取得した発信者番号に基づいて該当する音声データを特定して、それを再生する。

そのため、担当者が情報を選択したりする操作が不要であり、複合端末で所望の音声を遅滞なく再生することができる。

(第3の実施形態)

第3の実施形態では、第2の実施形態で説明したシステムを、より具体化した構成について説明する。第3の実施形態は、図8から図17を用いて説明する。

このシステムは、図8に示すように、公衆の有線電話回線網を示す公衆有線網1101と、公衆有線網1101に接続する一般電話端末1102と、公衆の無線電話回線網を示す公衆無線網1103と、公衆無線網1103に接続する携帯電話端末1104と、公衆有線網1101に接続する交換装置1105と、交換装置1105に接続する内線電話端末1106と、交換装置1105に接続され、音声の蓄積や再生を行う音声蓄積装置1107と、公衆無線網1103を介して、携帯電話端末1104とデータ通信を行うためのルータ1108とを備えている。

1109は、公衆有線網1101と一般電話端末1102との通信路であり、1110は、公衆有線網1101と交換装置1105との通信路である。通信路1109及び1110としては、例えばアナログ回線、ISDN回線などが例として挙げられる。1111は、公衆無線網1103と携帯電話端末1104との通信路である。通信路1111は、音声通信及びデータ通信の両方を行うことができるものであり、使用されるプロトコルとしては、例えば社団法人電波産業会のRCR STD-27（デジタル方式自動車電話システム標準規格）に記載された通信プロトコルが上げられる。

1112は、公衆有線網1101と公衆無線網1103との通信路であり、1113は、公衆無線網1103とルータ1108との通信路である。通信路25 1113は、専用線以外に、例えばインターネット網などでもよい。通信路1113がインターネット網の場合、実際には、公衆有線網1101を介し

てデータ通信を行う場合もあるが、いずれの方式であっても、ルータ 1108 を利用した携帯電話端末 1104 とのデータ通信、及び交換装置 1105 を利用した携帯電話端末 1104 との音声通信が行えれば、本発明の効果を得ることができる。このため、説明を容易にする目的から、本発明では、携帯電話端末 1104 とルータ 1108 とのデータ通信は、通信路 1111、公衆無線網 1103、及び通信路 1113 を介して行うものとし、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 との間の音声通信は、通信路 1111、公衆無線網 1103、通信路 1112、公衆有線網 1101、及び通信路 1110 を介して行われるものとして、説明を行う。

1114 は、交換装置 1105 と内線電話端末 1106 との通信路である。通信路 1114 としては、電話線が例として挙げられるが、イーサネットとすることもできる。1115 は、交換装置 1105 と音声蓄積装置 1107 との通信路である。通信路 1115 は、イーサネットが例として挙げられる。1116 は、音声蓄積装置 1107 とルータ 1108 との通信路である。通信路 1116 は、イーサネットが例として挙げられる。本実施の形態では、通信路 1115 と 1116 とを分離して記載するが、イーサネットで構築した場合、通信路が共用されることになることは、容易に類推できる。

なお、第 2 の実施形態（図 6）における複合端末 503 は、本実施形態の携帯電話端末 1104 の一形態である。また、本実施形態の音声蓄積装置 1107 は、第 2 の実施形態の中間処理部 102、音声蓄積部 107 及びアプリケーションプログラム 101 を構成要素として含むパソコンによって構成される。

次に、図 9 を用いて交換装置 1105 の詳しい構成について説明する。交換装置 1105 は、図 9 に示すように、通信路 1110 を介した公衆有線網 1101 との回線交換制御、及び通信路 1114 を介した内線電話端末 1106 との回線交換制御を行う回線交換手段 1201 と、公衆有線網 1101、ある

いは内線電話端末 1106 からの着信時に、発信者の発信者番号を交換装置 1105 の外部に出力するために発信者番号を検出する発信者番号検出手段 1202 と、交換装置 1105 と音声蓄積装置 1107 とが、例えばイーサネットにおける T C P / I P 通信や U D P / I P 通信などの通信方式で
5 通信路 1115 を介して通信を行うための制御を行う交換装置通信手段 1205 と、回線交換手段 1201 で交換処理が行われた音声ストリームを、通信路 1115 を介して音声蓄積装置 1107 に出力するために音声のパケット化を行ったり、音声蓄積装置 1107 から送信されたパケット化された音声データを、回線交換手段 1201 に出力するための形式に変換するな
10 どの処理を行う音声送受信手段 1204 と、複数チャネルの音声データをミキシングする音声ミキシング手段 1203 と、交換装置 1105 全体を制御する全体制御手段 1206 とを備えている。音声ミキシング手段 1203 は、送話者と受話者との音声をミキシングする。また、全体制御手段 1206 は、回線交換手段 1201、発信者番号検出手段 1202、音声ミキシング手
15 段 1203、音声送受信手段 1204、及び交換装置通信手段 1205 と接続して、各手段を制御する。

さらに、図 10 を用いて音声蓄積装置 1107 の詳しい構成について説明する。音声蓄積装置 1107 は、図 10 に示すように、通信路 1115 を介した交換装置 1105 との通信、及び通信路 1116 を介したルータ 1108 と
20 の通信を制御する音声蓄積装置通信手段 1301 と、交換装置 1105 から通信路 1115 を介して入力した音声データを蓄積するための制御を行う音声蓄積手段 1302 と、音声蓄積手段 1302 において蓄積制御された音声データを、実際に記憶する音声記憶管理手段 1303 と、携帯電話端末 1104 に対して、音声記憶管理手段 1303 に音声が蓄積されたことの通知（蓄
25 積通知手段が生成するこの通知を、以下「音声蓄積通知」と称す）を行う蓄積通知手段 1304 と、携帯電話端末 1104 への音声蓄積通知と、携帯

電話端末 1104 からの発信により通知される発信者番号との対応関係を管理する発信者番号記憶手段 1305 と、交換装置 1105 を介して電話端末に音声を再生するために、音声記憶管理手段 1303 に記憶されている音声データを交換装置 1105 に出力するための制御を行う音声再生手段 1306 とを備えている。なお、音声蓄積装置通信手段 1301 は、交換装置 1105 あるいはルータ 1108 と、例えばイーサネットにおける T C P / I P 通信や U D P / I P 通信などの通信方式で通信路 1115 あるいは 1116 を介して通信を行うための制御を行う。また、本実施形態のルータ 1108、音声蓄積装置 1107 の音声蓄積装置通信手段 1301 及び蓄積通知手段 1304 は、第 2 の実施形態の情報通知部 501 に対応している。

以下、図 1 1 から図 1 7 を用いて、この実施形態のシステムの動作について説明する。図 1 1 は、このシステムの動作を表すフローチャート図である。図 1 2 及び図 1 3 は、このシステムの動作を表す信号図である。

図 1 1 のステップ 1401 として示すように、本システムでは、初めに一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 の回線接続処理を行う。ステップ 1401 の処理は、図 1 2 の 1501 及び 1502 に対応するものとなる。なお、図 1 2 において破線で示した 1503 は、信号ではなく、音声データのやり取りを示すものである。これは、後の説明で出てくる 1504 も同 20 等である。

1501 は、一般電話端末 1102 から発信を行い、内線電話端末 1106 との間で接続状態になるまでの信号をまとめて記載している。実際には、一般電話端末 1102 から通信路 1109、公衆有線網 1101、通信路 1110 を介して交換装置 1105 との間で、例えば呼設定や呼設定確認などの呼設定メッセージが送受信され、また、交換装置 1105 と内線電話端末 1106 との間でも信号のやり取りが行われることとなる。しかしながら、一般

電話端末 1102 と内線電話端末 1106 が接続状態になれば、本発明の効果を得ることができるために、この実施形態の説明では、簡単な説明に止める。

なお、本動作の過程で、交換装置 1105 では、回線交換手段 1201 において公衆有線網から受信するメッセージに格納されている発信者電話番号を、発信者番号検出手段 1202 で検出する動作を行う。本動作についても、実現方法は容易に類推できるため、説明を省略する。

1502 に示すように、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 とが接続状態になると、交換装置 1105 の回線交換手段 1201 を介して、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との間で音声の送受信が行われることにより、通話が可能になる。

次に、図 1 1 のステップ 1402 として示すように、本システムでは、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との間で行われる通話内容を、音声蓄積装置 1107 に記憶する処理を行う。ステップ 1402 の処理は、図 1 2 の信号図の 1503 及び 1504 に対応するものとなる。

1503 に示すように、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 とが接続状態になると、交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 に対して、通話録音開始要求が送信される。本通話録音開始要求は、実際には、交換装置 1105 における回線交換手段 1201 において、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 とが接続状態になったことを全体制御手段 1206 が検出して、全体制御手段 1206 が交換装置通信手段 1203 を介して、送信するものとなる。

この通話録音開始要求は、例えば図 1 4 に示すフォーマットの情報であり、情報が通話録音開始要求であることを示す通話録音開始要求識別子 1701 と、一般電話端末 1102 の電話番号を表す発信者電話番号 1702 と、内線電話端末 1106 の電話番号を表す着信者電話番号 1703 と、付加

情報 1704 とで構成される。付加情報 1704 としては、例えば接続開始時間などが例として上げられる。

なお、1702 に格納される一般電話端末 1102 の発信者番号は、図 1 1 のステップ 1401 の動作において、発信者番号検出手段 1202 が検出した 5 発信者番号を、全体制御手段 1206 が取得することにより、通話録音開始要求に格納されるものとなる。

1504 に示したように、交換装置 1105 では、通話録音開始要求 1503 を送信した後は、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容を示す音声データを、音声蓄積装置 1107 に対して送信することとなる。 10 これは、実際には、回線交換手段 1201 において通話路 1110 を介して入力した一般電話端末 1102 の音声ストリームと、通話路 1114 を介して入力した内線電話端末 1106 の音声ストリームとを音声ミキシング手段 1205 に出力し、音声ミキシング手段 1205 が、入力した 2 つの音声ストリームをミキシングした音声データを音声送受信手段 1204 に出力し、 15 音声送受信手段 1204 が、入力した音声ストリームをパケット化した後、交換装置通信手段 1203 を介して音声蓄積装置 1107 に出力することにより実現される。

このときの音声蓄積装置 1107 の動作は以下の通りとなる。通話録音開始要求 1503 は、通信路 1115 及び音声蓄積装置通信手段 1301 を介して音声蓄積手段 1302 に入力される。また、1504 に示した一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容を示す音声データについても同じ経路で、音声蓄積手段 1302 に入力される。これにより、音声蓄積手段 1302 では、通話録音開始要求 1503 に格納されている発信者番号、内線電話端末 1106 の電話番号、付加情報とともに、一般電話端末 1102 と

内線電話端末 1106 との通話内容を示す音声データを、音声記憶管理手段 1303 に記憶させる処理を行うこととなる。以上の処理は、図 11 におけるステップ 1403 の処理が開始されるまで、連続して行われる。

なお、1504 に示した交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 への音声

5 データの送信動作については、後ほど詳しく説明を行う。

次に、図 11 のステップ 1403 として示すように、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との間の回線切断処理を行う。ステップ 1403 の処理は、図 12 に示した信号図の 1505 及び 1506 に対応するものとなる。

一般電話端末 1102 あるいは内線電話端末 1106 がオノフック動作などを

10 行い、回線切断動作を行うと、1505 に示したように、一般電話端末 1102、交換装置 1105、内線電話端末 1106 の間で切断メッセージや開放メッセージなどのメッセージの送受信が行われる。本発明では、切断処理が行われればよいため、詳しい説明は省略する。

1506 に示すように、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との間

15 の回線切断処理が行われると、交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 に
対して、通話録音停止要求が出力される。実際には、交換装置 1105 の
回線交換手段 1201 において、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106
とが切断状態になったことを全体制御手段 1206 が検出して、全体制御
手段 1206 が交換装置通信手段 1203 を介して、音声蓄積装置 1107 に送
20 信するものとなる。また、音声蓄積装置 1107 では、音声蓄積装置通信
手段 1301 を介して、音声蓄積手段 1302 が通話録音停止要求 1506 を入
力し、ステップ 1402 において処理を行っていた音声記憶管理手段 1303
への音声データの記憶処理を停止する。また、音声記憶管理手段 1303
では、音声蓄積手段 1302 に対して、記憶された音声データを識別する
25 ためのメッセージ ID を送信する。本メッセージID を用いれば、ステッ

プ 1402 の処理により、音声記憶管理手段 1303 に記憶された音声データを取り出すことができるものである。

次に、図 1 1 のステップ 1404 に示すように、本システムは、音声蓄積装置 1107 から携帯電話端末 1104 へ音声蓄積通知を送信する処理を行
5 う。ステップ 1404 の処理は、図 1 2 に示した信号図の 1507 及び 1508 に対応するものとなる。

1507 に示すように、図 1 1 のステップ 1403 の処理が終了すると、音声蓄積装置 1107 からルータ 1108 に対して音声蓄積通知が送信される。

以下、詳しく説明する。図 1 1 のステップ 1403 の処理が終了すると、
10 音声蓄積装置 1107 の音声蓄積手段 1302 は、蓄積通知手段 1304 に対して、音声蓄積が完了した旨の通知となる音声蓄積完了通知を出力する。本音声蓄積完了通知には、先に記載したメッセージ I D が格納される。蓄積通知手段 1304 は、音声蓄積通知を生成して、音声蓄積装置通信手段 1301、通信路 1116 を介してルータ 1108 に対して音声蓄積通知を送
15 信することとなる。音声蓄積通知としては、例えば電子メールによる通知が例として挙げられる。図 1 5 は、音声蓄積通知が電子メールの場合に、格納される情報の内容を示した概念図である。1801 に示すように、送信先アドレスとしては、携帯電話端末 1104 に対して電子メールを送信するための電子メールアドレスが格納されることとなる。1802 に示
20 すように、本文としては、音声データを聞き取るための発信先電話番号が格納される。1803 に示すように、本文の付加情報としては、例えば、一般電話端末 1102 の発信者電話番号、内線電話端末 1106 の電話番号、録音開始時間などが例として挙げられる。蓄積通知手段 1304 は、音声蓄積通知の送信が終了すると、次に、例えば携帯電話端末 1104 の電子
25 メールアドレスなどの、音声蓄積通知の送信先の情報と、メッセージ I D とを、発信者番号記憶手段 1305 に通知する。

1508 に示すように、ルータ 1108 は、通信路 1113、公衆無線網 1103、通信路 1111 を経由して、携帯電話端末 1104 に対して、音声蓄積通知を送信することとなる。音声蓄積通知が電子メールの場合には、実際には、例えば公衆無線網 1103 に設置されている電子メールサーバを介して、
5 携帯電話端末 1104 に対して電子メールが送信されることとなるが、本発明では、ルータ 1108 から携帯電話端末 1104 まで、音声蓄積通知が送信される過程については特に限定しないため、ここでは詳しく説明は行わない。

図 1 1 のステップ 1405 に示すように、携帯電話端末 1104 において、
10 音声蓄積通知を受信すると、携帯電話端末 1104 の使用者は、音声データの聞き取り処理を行うかどうかを判断する。実際には、使用者が音声蓄積通知を受信したときに、何も動作を行わなければステップ 1406 には移行せず、その後、再度、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との回線接続が行われると、ステップ 1401 からステップ 1404 までの処理が
15 再度実行されることとなる。

携帯電話端末 1104 の使用者が、音声データの聞き取り処理を開始する場合には、図 1 1 のステップ 1406 に示す、携帯電話端末 1104 からの発信処理を行う。以下の説明では、携帯電話端末 1104 の使用者が、3 回音声蓄積通知を受け取った後、音声データの聞き取り処理を開始する場合、
20 つまりステップ 1401 からステップ 1404 までの処理が 3 回繰り返された後、ステップ 1406 の処理に移行する場合を例にして、説明を行う。ステップ 1406 の処理は、図 1 3 に示した信号図の 1601 に対応するものとなる。

1601 に示したように、音声データの聞き取り処理を開始する場合には、
25 携帯電話端末 1104 からの図 1 5 の 1802 に示した音声データを聞き取るための発信先電話番号に発信する処理を行う。本発信処理は、蓄積通知

に格納されている発信先電話番号を携帯電話端末 1104 の使用者が入力する、あるいは発信先電話番号が携帯電話端末 1104 の画面に表示されており、携帯電話端末 1104 のキー操作によりその発信先電話番号を選択することにより、携帯電話端末 1104 から自動的に発信動作を行うなど的方法があるが、いずれの方式でも、携帯電話端末 1104 から発信先電話番号に対して発信動作を行うことができれば、本発明の効果を得ることができる。交換装置 1105 では、1601 に示した信号を回線交換手段 1201 で入力し、発信者番号検出手段 1202において、携帯電話端末 1104 の発信者番号を検出する。

10 図 1 1 のステップ 1407 に示すように、本システムは、携帯電話端末 1104 から、音声データを聞き取るための発信先電話番号に対して着信があると、交換装置 1105 と携帯電話端末 1104 との接続処理が行われる。ステップ 1407 に示した処理は、図 1 3 に示した信号図の 1602 に対応するものとなる。

15 1602 に示すように、携帯電話端末 1104 の発信処理により生成された 1601 を受信すると、交換装置 1105 は、通話路 1111、公衆無線網 1103、通話路 1112、公衆有線網 1101、及び通話路 1110 を介して、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105との間で接続状態となり、音声通話路を形成するための信号の送受信を行う。1602 に示した信号については、本発明 20 では、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 との間で接続状態になれば、本発明の効果を得ることができるために、その動作については特に限定は行わない。

図 1 1 のステップ 1408 に示すように、本システムは、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 とが接続状態になると、音声蓄積装置 1107 から 25 携帯電話端末 1104 への音声再生処理が行われる。ステップ 1408 の処理は、図 1 3 に示した信号図の 1603 から 1606 に対応するものとなる。な

お、図 13において破線で示した 1604 から 1606 は、信号ではなく、音声データのやり取りを示すものである。

1603 に示すように、交換装置 1105 は、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105との間で接続状態になると、音声蓄積装置 1107 に対して再生開始要求を送信する。この再生開始要求は、実際には、回線交換手段 1201において携帯電話端末 1104 と交換装置 1105との間で接続状態になったこと全体制御手段 1206 で検出し、全体制御手段 1206 から交換装置通信手段 1205 を介して音声蓄積装置 1107 に出力されるものとなる。

本再生開始要求は、例えば図 16 に示すようなフォーマットの情報で
あり、情報が再生開始要求であることを示す再生開始要求識別子 1901、
携帯電話端末 1104 の電話番号となる携帯電話端末発信者電話番号 1902、
及び付加情報 1903 で構成されるものである。付加情報 1903 としては、
開始時間などが例として挙げられる。なお、1902において格納される
携帯電話端末発信者番号は、図 11 のステップ 1407 の処理において、
発信者番号検出手段 1202 が検出した発信者番号を全体制御手段 1206 が
取得して、再生開始要求に格納することとなる。

音声蓄積装置 1107 では、通話路 1115、音声蓄積装置 1301 を介して、
音声再生手段 1306において再生開始要求を入力する。音声再生手段
1306 では、再生開始要求 1902 に格納されている携帯電話端末発信者電
話番号を発信者番号記憶手段 1305 に出力し、再生対象となる音声デー
タのメッセージ ID を取得する。以下、図 17 を用いて動作を詳しく説
明する。図 17 は、発信者番号記憶手段 1305において管理している情
報の一例である。2001 に示したフィールドでは、携帯電話端末 1104 の
電話番号を管理する。2002 に示したフィールドでは、携帯電話端末
1104 に送信する音声蓄積通知の送信先の情報、例えば携帯電話端末
1104 に対して電子メールを送るための電子メールアドレスを管理する。

2003 では、メッセージ I D を管理する。先に、図 1 1 のステップ 1404 の処理において、蓄積通知手段 1304 では、音声蓄積通知の送信が終了すると、次に、携帯電話端末 1104 の電子メールアドレスなどの、音声蓄積通知の送信先の情報と、メッセージ I D とを、発信者番号記憶手段 1305 に通知すると記載したが、この時に、2003 に格納されるメッセージ I D が通知されているのである。また、この実施形態では、聞き取り動作を行う前に、音声蓄積通知が 3 回送信される場合を例として説明を行っているため、2003 に格納されるメッセージ I D は、3 つとなる。以下、メッセージ I D 1、メッセージ I D 2、メッセージ I D 3 と記載す
10 る。

1604 に示すように、音声蓄積装置 1107 では、再生開始要求 1603 を受信すると、発信者番号記憶手段 1305 から取得したフィールド 2003 に格納されているメッセージ I D 1 の音声データを、音声記憶管理手段 1303 から取得し、音声蓄積装置通信手段 1301、通信路 1115 を介して交換装置 1105 に出力する。交換装置 1105 では、交換装置通信手段 1203 で受信した音声データを、音声送受信手段 1204、回線交換装置手段 1110、通信路 1110 を介して公衆有線網 1101 に出力する。公衆有線網 1101 からは、通信路 1112、公衆無線網 1103、通信路 1111 を介して携帯電話端末 1104 に音声データが送信されることにより、携帯電話端末 20 1104 では、先に図 1 1 のステップ 1402 で示した処理により録音された一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容を聞くことができる。

1605 に示すように、メッセージ I D 1 の再生が終了すると、次に音声蓄積装置 1107 では、メッセージ I D 2 の再生処理を開始する。また、25 1606 に示すように、メッセージ I D 2 の再生が終了すると、さらに音声蓄積装置 1107 では、メッセージ I D 3 の再生処理を開始する。この

メッセージ ID 2 及びメッセージ ID 3 の再生動作については、メッセージ ID 1 と同等である。

以下、図 13 の 1604 における音声データの送信方法について、さらに詳しく説明する。本発明では、交換装置 1105 の交換装置通信手段 1203 及び、音声蓄積装置 1107 の音声蓄積装置通信手段 1301 は、通信路 1115 の伝送可能速度に適合し、かつ再送制御機能を有する通信プロトコルで、交換装置 1105 と音声蓄積装置 1107との間で通信を行うことができる機能を有する。以下、通信路 1115 が 10 M b p s のイーサネットであり、交換装置 1105 と音声蓄積装置 1107 との間の音声データの通信プロトコルとして TCP/IP を利用し、交換装置 1105 から通信路 1110 を介して公衆有線網 1101 に出力する音声ストリームの伝送速度が 64 k b p s の場合を例にとり、説明を行う。

音声再生手段 1306 が音声記憶管理手段 1303 から取得したメッセージ ID 1 の音声データは、音声再生手段 1306 から音声蓄積装置通信手段 1301、通信路 1115 を介して、交換装置通信手段 1115 に入力される。この時、通信路 1115 を介した音声蓄積装置 1107 から交換装置 1105 への送信は、10 M b p s のイーサネットである通信路 1115 で決定されるため、送信開始時は、64 k b p s を超える伝送速度で送信されることとなる。交換装置 1105 から通信路 1110 を介して公衆有線網 1101 に出力する音声ストリームの伝送速度は 64 k b p s であるため、上記通信路 1115 を介した通信は、その後 TCP/IP の通信プロトコル制御により、適正な伝送速度に移行することとなる。

このように、本発明では、通信路 1115 の通信プロトコルとして TCP/IP を利用しても、図 13 の 1604 における音声データの送信処理では、音声記憶管理手段 1303 に記憶された音声データを音声再生手段 1306 から送信するため、常に送信する音声データを音声再生手段 1306

において用意することができるので、通信路 1115 の伝送速度を交換装置 1105 から公衆有線網 1101 に出力する伝送速度よりも早くしても、音声蓄積装置 1107 と交換装置 1105との間で音声データの欠落などが発生せず、音声蓄積装置 1107 に蓄積した音声データの音声品質を保証する

5 ことができる。

また、通信路 1115 の伝送速度が、交換装置 1105 から公衆有線網 1101 に出力する伝送速度よりも速いため、例えバースト的に通話路 1115 の伝送速度が低下しても、あるいは交換装置通信手段 1115 と音声蓄積装置通信手段 1301との間で再送制御が発生しても、予め交換装置 10 1105 の交換装置通信手段 1115 で受信され記憶されているデータを利用して、交換装置 1105 から公衆有線網 1101 に出力する音声ストリームの伝送速度を、音声データの欠落をおこすことなく 64 k b p s に維持することができる。

また、図 11 のステップ 1402 に示した通話内容の記録処理における 15 図 12 の 1504 についても、上記と同様、交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 に対して T C P / I P 通信で送信することができるため、通信路 1115 におけるバースト的な伝送速度の低下、あるいは音声データの欠落による再送制御を行うことができ、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容について、音声品質を劣化させること無く、音 20 声蓄積装置 1107 に記憶することができる。

以上のような構成を備えるこの実施形態のシステムでは、次のような効果を得ることができる。第 1 に、発信者番号記憶手段 1305 が、携帯電話端末 1104 の発信者番号と、音声記憶管理手段 1303 に記憶された一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話により生成された音声データとの対応関係を保持しているため、携帯電話端末 1104 と交換装置 25 1105 とが接続されたときに、携帯電話端末 1104 から特殊な指定を行わ

なくても、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話により生成された音声データを携帯電話端末 1104 で聞き取ることができる。

第 2 に、携帯電話端末 1104 が交換装置 1105 と接続する前に、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話が複数回発生することにより
5 生成された音声データが音声記憶管理手段 1303 に記憶されたときには、
発信者番号記憶手段 1305 が、携帯電話端末 1104 の発信者番号と、音声記憶管理手段 1303 に記憶された複数の音声データとの対応関係を保持
するため、携帯電話端末 1104 は、交換装置 1105 に接続したときに、こ
れまで聞き取り動作を行っていない音声データをすべて連続して聞き取
10 ることができる。

第 3 に、交換装置と音声蓄積装置とが T C P / I P プロトコルで通信
を行い、かつ通話路 1115 の伝送速度に適合した速度で音声データの送
受信を行うため、通信路 1115 において音声データの欠落が発生したと
きに再送制御を行うことができ、かつ通話路 1115 の伝送速度がバース
15 ト的に低下してもすでに送られたデータで音声の再生処理が行われるた
め、音声品質の劣化が発生しない。

なお、この実施形態では、携帯電話端末 1104 から聞き取る音声データを、常に一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容とした
が、これは、交換装置 1105 から通話できるいざれの電話端末同士の通
20 話にも拡張できることは容易に類推できる。

また、この実施形態では、図 1 1 のステップ 1402 の処理において、
交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 に対して通話録音開始要求を出力
しているが、これは、ステップ 1401 の処理において、一般電話端末
1102 から交換装置 1105 に着信があったときに、交換装置 1105 から音
25 声蓄積装置 1107 に対して、一般電話端末 1102 から交換装置 1105 に着
信があったことを示す着信通知を出力し、一般電話端末 1102 と内線電

話端末 1106 とが接続状態になったときに、交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 に対して、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 とが接続状態になったことを示す接続通知を出力し、接続通知を受信した音声蓄積装置 1107 が交換装置 1105 に対して、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容を示す音声データを出力する要求である、通話内容送信要求を出力し、交換装置 1105 において受信した通話内容送信要求に基づき、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容を示す音声データを音声蓄積装置 1107 に送信することにより、図 11 のステップ 1402 において交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 に対して
5 音声蓄積開始要求を出力したのと同様の動作を行うことができる。

また、この実施形態では、図 11 のステップ 1408 の処理において、交換装置 1105 から音声制御装置 1107 に対して再生開始要求を出力しているが、これも、ステップ 1406 の処理において、携帯電話端末 1104 から交換装置 1105 に着信があったときに、交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 に対して、携帯電話端末 1104 から交換装置 1105 に着信があつたことを示す着信通知を出力し、音声蓄積装置 1107 から交換装置 1105 に対して、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 とを回線接続状態にする要求である接続要求を出力し、接続要求を入力した交換装置 1105 が携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 とを接続状態にし、携帯電話端末
15 1104 と交換装置 1105 とが接続状態になったときに、交換装置 1105 から音声蓄積制御装置 1107 に対して、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 とが接続状態になったことを示す接続通知を出力し、接続通知を受信した音声蓄積装置 1107 が交換装置 1105 に対して、音声蓄積装置 1107 から送信する音声データを携帯電話端末 1104 に送信する要求となる音声データ送信要求を出力した後、音声データを送信することにより、
20
25

図 1 1 のステップ 1408 における交換装置 1105 から音声蓄積装置 1107 に対して再生開始要求を出力したのと同様の動作を行うことができる。

図 1 1 のステップ 1402 の処理及びステップ 1408 の処理において、以上の説明の方式を取ることにより、交換装置 1105 では、音声蓄積装置 5 1107 に対して回線の状態変化に対する通知、及び音声蓄積装置 1107 からの回線制御要求を実現するだけで、本発明の効果を得ることができる。

また、この実施形態において、蓄積通知手段 1304 が携帯電話端末 1104 に蓄積通知を送信する場合の、携帯電話端末 1104 に対する送信先アドレスの決定方法、及び携帯電話端末 1104 の送信先アドレスと携帯 10 電話端末 1104 の発信者電話番号との対応関係については、蓄積通知手段 1304 にユーザインターフェース機能を備えさせ、音声蓄積手段 1302 から音声蓄積完了通知を受信したときに、ユーザインターフェース機能を用いて音声蓄積装置 1107 の使用者に入力させる、あるいは蓄積通知手段 1304 において管理するなど、種々の方式があることは容易に類推できる。 15

また、この実施形態では、図 1 3 の 1606 から 1608 に示したように、音声蓄積装置 1107 に記憶されている音声データを連続して再生したが、交換装置 1105 あるいは音声蓄積装置 1107 において P B 信号検出手段を設け、携帯電話端末 1104 からの P B 送出により、再生するメッセージ 20 の順番の変更や、スキップ動作を行うことができる。

また、この実施形態では、蓄積通知として電子メールによる場合を説明したが、これは、携帯電話端末 1104 と音声蓄積装置 1107 との間で、通話路 1111、公衆無線網 1103、通話路 1113、ルータ 1108、通話路 1116 を介して、パケット通信路を形成して、音声蓄積装置 1107 から携帯電話端末 1104 に対してパケット通信を行うことによっても実現できる。 25

(第4の実施形態)

第4の実施形態のシステムでは、携帯電話端末の使用者が聞き取りを行う音声データを選択することができる。

第4の実施形態のシステムの全体構成は、第3の実施形態(図8)と
5 同じである。

次に、図18を用いて交換装置1105の詳しい構成について説明する。この交換装置1105は、ユーザ指定情報検出手段2101を新たに備え、また、全体制御手段2102が、ユーザ指定情報検出手段2101をも制御する点が第3の実施形態(図9)と相違している。ユーザ指定情報検出手段
10 2101は、公衆有線網1101、あるいは内線電話端末1106から着信され、発信者番号検出手段1202により発信者番号が検出されたときに、それ以外の情報が含まれている場合に発信者番号検出手段1202により起動され、その情報を検出する。

また、音声蓄積装置1107の詳しい構成は、第3の実施形態(図1
15 0)と変わりがない。

また、第4の実施形態のシステムの基本動作は、第3の実施形態と同様、図11～図13により示すことができる。

図11のステップ1401～1403の動作は、第3の実施形態と同じである。

20 図19は、図11のステップ1404で音声蓄積装置1107から携帯電話端末1104へ蓄積の完了を知らせるために送出する音声蓄積通知、例えば、電子メールの場合に、格納される情報内容を示した概念図である。2201は、携帯電話端末1104に対して電子メールを送信するための電子メールアドレスである。2202は、音声データを聞き取るための発信先電話番号が格納される。また、2203には、音声データを特定するためのメッセージIDが格納され、2204には、本文の付加情報として、例

えば、一般電話端末 1102 の発信者電話番号、内線電話端末 1106 の電話番号、録音開始時間などが格納される。

音声蓄積装置 1107 の蓄積通知手段 1304 は、ステップ 1404 において、図 19 に示す音声蓄積通知を生成して、ルータ 1108 に送信し、また、
5 発信者番号記憶手段 1305 に、例えば携帯電話端末 1104 の電子メールアドレスなどの、音声蓄積通知の送信先の情報と、メッセージ ID とを通知する。

ルータ 1108 は、携帯電話端末 1104 にこの音声蓄積通知を送信する
(図 12 の 1508)。

10 携帯電話端末 1104 において、音声蓄積通知を受信すると、携帯電話端末 1104 の使用者は、音声データの聞き取り処理を行うかどうかを判断する(図 11 のステップ 1405)。実際には、使用者が音声蓄積通知を受信したときに、何も動作を行わなければ、図 11 のステップ 1406 には移行せず、その後、再度、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 と
15 の回線接続が行われると、ステップ 1401 から 1404 までの処理が再度実行されることとなる。

携帯電話端末 1104 の使用者が、音声データの聞き取り処理を開始する場合には、図 11 のステップ 1406 に示した携帯電話端末 1104 からの発信処理を行う。以下の説明では、携帯電話端末 1104 の使用者が、3 回
20 音声蓄積通知を受け取った後、音声データの聞き取り処理を開始する場合について説明を行う。ステップ 1406 に示した処理は、図 13 に示した信号図の 1601 に対応するものとなる。

1601 に示したように、音声データの聞き取り処理を開始する場合には、携帯電話端末 1104 から聞き取り用発信先電話番号 2202、及びメッセー
25 ジ ID 2203 を電子メールから手動で指定して発信する処理を行う。

例えば、公衆有線網 1101 が I S D N 回線である場合には、U U I (ユーザユーザ情報) を利用することで、発信時にメッセージ I D を携帯電話端末 1104 から当該交換システムへ通知することができる。

U U I は、ユーザ間の通信で自由に利用できる領域であり、I S D N
5 回線の D チャネル（制御チャネル）を流れる呼設定メッセージの 128 ビットの空き領域である。そのため、携帯電話端末 1104 から U U I にメッセージ I D を指定し、呼設定メッセージとして交換装置 1105 へ発信すれば、交換装置 1105 は着信とともに U U I に設定されたメッセージ I D を受信することができる。

10 なお、U U I 以外にも、呼設定メッセージのサブアドレスをユーザ独自のモードで利用し、そのエリアにメッセージ I D を指定することにより実現することもできる。

U U I 、サブアドレスのどちらの方法でも、発信する場合に、呼設定メッセージに宛先電話番号の他に、U U I 、サブアドレスなどに何らか
15 の情報、ここではメッセージ I D を利用者が入力できる機構が携帯電話端末 1104 には付いていて、交換装置 1105 側では、それを受信し解析できる機構があれば、本発明の効果を得ることができる。U U I 、サブアドレスを用いたシーケンスは周知技術であり、その詳細についての説明を省略する。

20 なお、U U I 、サブアドレス以外にも、上述のように携帯電話端末 1104 から利用者がメッセージ I D などの情報を入力し、交換装置 1105 へ送信し、それを交換装置 1105 が受信し、解析する機構があればどんな技術を用いてもよい。

25 交換装置 1105 は、1601 に示した着信信号を回線交換手段 1201 で入力し、発信者番号検出手段 1202 において、携帯電話端末 1104 の発信者

番号を検出し、さらに、メッセージ I D が付与されているため、ユーザ指定情報検出手段 2101 を用いて、メッセージ I D を検出する。

図 1 1 のステップ 1407 は、第 3 の実施形態と同様の処理である。

図 1 1 のステップ 1408 に示すように、本システムは、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 とが接続状態になると、音声蓄積装置 1107 から携帯電話端末 1104 へ、携帯電話端末 1104 から指定したメッセージ I D に合致する音声の再生処理が行われる。ステップ 1408 の処理は、図 1 3 に示した信号図の 1603 から 1606 に対応するものとなる。なお、図 1 3 において破線で示した 1604 から 1606 は、信号ではなく、音声データ 10 のやり取りを示すものである。

1603 に示すように、交換装置 1105 は、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 との間で接続状態になると、それを全体制御手段 2102 が判断し、音声蓄積装置 1107 に対して再生開始要求を送信する。この再生開始要求は、例えば図 2 0 に示されるようなフォーマットの情報であり、情報 15 が再生開始要求であることを示す再生開始要求識別子 2301、携帯電話端末 1104 の電話番号となる携帯電話端末発信者電話番号 2302、メッセージ I D 2303、付加情報 2304 で構成される。付加情報 2304 としては、例えば開始時間などが例として挙げられる。

この再生開始要求が入力した音声蓄積装置 1107 の音声再生手段 1306 20 は、再生開始要求の 2302 に格納されている携帯電話端末発信者電話番号、2303 に格納されているメッセージ I D を発信者番号記憶手段 1305 に出力し、再生対象となる音声データを取得する。

以下、図 1 7 を用いて動作を詳しく説明する。図 1 7 は発信者番号記憶手段 1305 が管理している情報である。この実施形態では、聞き取り動作を行う前に、音声蓄積通知が 3 回送信される場合を例としているため、

2003 に格納されるメッセージ ID は、メッセージ ID 1、メッセージ ID 2、メッセージ ID 3 の 3 つとなる。

1604 に示すように、音声蓄積装置 1107 では、再生開始要求 1603 を受信すると、発信者番号記憶手段 1305 から取得したフィールド 2003 に

5 格納されているメッセージ ID 1～3 と再生開始要求のメッセージ ID 2303 とを比較し合致するメッセージ ID の音声データを、音声記憶管理手段 1303 から取得し、音声蓄積装置通信手段 1301、通信路 1115 を介して交換装置 1105 に出力する。交換装置 1105 は、受信した音声データを公衆有線網 1101 に出力する。公衆有線網 1101 からは、通信路 112

10 、公衆無線網 1103、通信路 1111 を介して携帯電話端末 1104 に音声データが送信されることにより、携帯電話端末 1104 では、先に図 1 1 のステップ 1402 で示した処理により録音された一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容を聞くことができる。

なお、音声データを再生する順番は、携帯電話端末 1104 から、本実施の形態と同様に手動でメッセージ ID を複数入力できるようにして、入力された順で複数の音声メッセージを再生してもよい。例えば、メッセージ ID 3、ID 2、ID 1 の順に入力した場合には、その順で利用者は音声データを聞くことができる。また、指定した音声データから再生し、次に指定していない残りの音声データを再生するようにしてもよい。例えば、メッセージ ID 2 を指定した場合には、メッセージ ID 2 に該当する音声データを最初に、次に残りのメッセージ ID 1、メッセージ ID 3 を順に利用者は聞くようにしてもよい。

このように、この実施形態のシステムでは、携帯電話端末の使用者が、音声蓄積通知（図 1 9）のメッセージ ID や本文付加情報に基づいて、
25 聞き取りを行う音声データを選択したり、聞き取りの順序を指定することができます。

なお、音声蓄積通知の本文付加情報の内容やメッセージIDの付与の仕方を工夫することにより、携帯電話端末の使用者による音声データの選択を容易にすることができます。

(第5の実施形態)

5 第5の実施形態のシステムでは、携帯電話端末の使用者に、蓄積されている複数の音声データの一覧を提示し、その中から使用者が聞き取りを行う音声データを選択する。

第5の実施形態のシステムの全体構成は、第3の実施形態(図8)と同じである。ただし、携帯電話端末1104には、ブラウザ機能が搭載され
10 れているものとする。また、交換装置1105の構成は、第3の実施形態(図9)と同じである。

次に、図21を用いて音声蓄積装置1107の詳しい構成について説明する。この音声蓄積装置1107は、入出力手段2401及び画面蓄積手段2402を新たに備えている点が第3の実施形態(図10)と相違してい
15 る。

入出力手段2401は、携帯端末1104から通信路1116を通り、音声蓄積装置通信手段1301経由で入力される情報を解析し、その入力で指示された動作を行い、音声蓄積装置通信手段1301を介して1116を通り、その動作の結果を携帯端末1104へ返す動作を行い、また、画面蓄積手段2402は、携帯端末1104へ出力するための画面テンプレート情報を蓄積している。

例えば、図21はWWW(WorldWideWeb)サーバ機能付きの音声蓄積装置1107を意味しており、通信路1116、すなわちインターネット経由で携帯端末1104から入力された情報により、画面テンプレートを選択
25 し、その中に埋め込む情報を獲得し、選択した画面テンプレートとともに

に携帯端末 1104 へ出力表示する機能を音声蓄積装置に付加したものである。

図 2 3 は、この実施形態のシステムの動作を表すフローチャート図である。また図 1 2 及び図 2 4 は、この実施形態のシステムの動作を表す 5 信号図である。図 2 3 のステップ 2601～2604 の動作は、第 3 の実施形態（図 1 1）のステップ 1401～1404 と同様である。

図 2 2 は、ステップ 2604 で音声蓄積装置 1107 から携帯電話端末 1104 へ蓄積の完了を知らせるために送出する音声蓄積通知、例えば、電子メールの場合に、格納される情報内容を示した概念図である。2501
10 2501 は、携帯電話端末 1104 に対して電子メールを送信するための電子メールアドレスである。2502 は、音声データを聞き取るための発信先電話番号が格納される。また、2503 には、音声蓄積装置 1107 に格納された音声データ情報の一覧表示用のアドレス、例えば、URL が格納され、2504 には、本文の附加情報としては、例えば、一般電話端末 1102 の 15 発信者電話番号、内線電話端末 1106 の電話番号、録音開始時間、音声データ概要などが格納される。

ステップ 2604において、蓄積通知手段 1304 は、図 2 2 に示す音声蓄積通知を生成して、音声蓄積装置通信手段 1301、通信路 1116 を介してルータ 1108 に対して、音声蓄積通知を送信し、また、該当の音声データのメッセージ ID を発信者番号記憶手段 1305 に通知する。 20

図 1 2 の 1508 に示すように、ルータ 1108 では、通信路 1113、公衆無線網 1103、通信路 1111 を経由して、携帯電話端末 1104 に対して、音声蓄積通知を送信することとなる。音声蓄積通知が電子メールの場合には、実際には、例えば公衆無線網 1103 に設置されている電子メール 25 サーバを介して、携帯電話端末 1104 に対して電子メールが送信される

こととなるが、本発明では、ルータ 1108 から携帯電話端末 1104 まで、音声蓄積通知が送信される過程については特に限定しないため、ここでは詳しい説明は行わない。

図 2 3 のステップ 2605 に示すように、携帯電話端末 1104 において、

5 音声蓄積通知を受信すると、携帯電話端末 1104 の使用者は、音声データの聞き取り処理を行うかどうかを判断する。実際には、使用者が音声蓄積通知を受信したときに、何も動作を行わなければステップ 2606 には移行せず、その後、再度、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との回線接続が行われると、ステップ 2601 から 2604 までの処理が再度実行

10 されることとなる。

携帯電話端末 1104 の使用者が、音声データの聞き取り処理を開始する場合には、図 2 3 のステップ 2606 により、携帯電話端末 1104 のブラウザ機能を用いて、音声蓄積装置 1107 に格納されている音声データ一覧を獲得し、再生する音声データの選択を行い、ステップ 2607 により、

15 携帯電話端末 1104 から発信処理を行う。

以下の説明では、携帯電話端末 1104 の使用者が、3 回音声蓄積通知を受け取った後、音声データの聞き取り処理を開始する場合、つまりステップ 2601 から 2604 までの処理が 3 回繰り返された後、ステップ 2606 以降の処理へ移行する場合を例にして説明を行う。ステップ 2606 の処理は、図 2 4 に示した信号図の 2701～2703 に対応するものとなる。

音声データの聞き取り処理を開始する場合には、まず 2701 に示したように、携帯電話端末 1104 に搭載されたブラウザ機能より、音声蓄積通知の 2503 の音声データ一覧表示への URL を指定する。音声蓄積装置 1107 では、1116 の通信路から音声蓄積装置通信手段 1301 を介し、入力

25 出力手段 2401 が URL を受信し、それに合致する画面テンプレート、

ここでは音声データ一覧表示を画面蓄積手段 2402 から獲得し、発信者番号記憶手段 1305 に格納された情報を音声データ一覧表示に埋め込み、さらに、それを逆の経路、すなわち、音声蓄積装置通信手段 1301 から通信路 1116 を介して携帯電話端末 1104 へ送信する。これが図 24
5 の 2702 の信号に対応する。

次に、2703 に示したとおり、2702 で獲得した音声データ一覧表示から、携帯電話端末 1104 の利用者が聞きたいと思う音声データを順番に選択する。その選択は、音声蓄積装置 1107 の入出力手段 2401 へ、1116
の通信路から音声蓄積装置通信手段 1301 を介して入力され、発信者番
10 号記憶手段 1305 へ登録される。

図 25 は、発信者番号記憶手段 1305 において管理している情報の一例である。2801～2803 は、音声蓄積通知の送信後に蓄積通知手段 1304 から通知される情報であり、2801 は携帯電話端末 1104 の電話番号、
2802 は、携帯電話端末 1104 に送信する音声蓄積通知の送信先の情報、
15 例えば、携帯電話端末 1104 に対して電子メールを送るための電子メールアドレス、2803 はメッセージ I D を管理する。2804 は、上述の図 2
3 のステップ 2606 の処理で入力された携帯電話端末 1104 の利用者が聞きたいと思う音声データの順番を管理する。

なお、図 24 の 2701～2703 の詳細な実現方法は、WWWにおける周
20 知の技術であり、容易に類推できるため、詳細は言及しない。

次に、ステップ 2607 に示すように、携帯電話端末 1104 から、音声データを聞き取るために発信者電話番号に対して発信処理を行う。ステップ 2607 の処理は、2704 の信号に対応する。

本発信処理は、第 3 の実施形態で、図 13 の 1601 で説明したのと同
25 様に、音声蓄積通知に格納されている発信者電話番号を携帯電話端末 1104 の使用者が入力する、あるいは、発信先電話番号が携帯電話端末

1104 の画面に表示されており、携帯電話端末 1104 のキー操作によりその発信先電話番号を選択することにより、携帯電話端末 1104 から発信者電話番号に対して発信動作を行うことができれば、本発明の効果を得ることができる。

5 交換装置 1105 では、2704 に示した信号を回線交換手段 1201 で受信し、発信者番号検出手段 1202 が、携帯電話番号 1104 の発信者番号を検出する。

図 23 のステップ 2608 は、図 24 の 2705 の信号に対応し、第 3 の実施形態における図 11 のステップ 1407 と同様の処理である。

10 図 23 のステップ 2609 に示すように、本システムは、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 とが接続状態になると、音声蓄積装置 1107 から携帯電話端末 1104 へ、携帯電話端末 1104 のブラウザ機能を用いて指定した音声データの順に再生処理が行われる。ステップ 2609 に示した処理は、図 24 に示した信号図の 2706 から 2709 に対応するものとなる。

15 なお、図 24において破線で示した 2707 から 2709 は、信号ではなく、音声データのやり取りを示すものである。

2706 に示すように、交換装置 1105 は、携帯電話端末 1104 と交換装置 1105との間で接続状態になると、音声蓄積装置 1107 に対して再生開始要求を送信する。この再生開始要求は、実際には、回線交換手段 20 1201において携帯電話端末 1104 と交換装置 1105 との間で接続状態になったことを全体制御手段 1206 で検出し、全体制御手段 1206 から交換装置通信手段 1205 を介して音声蓄積装置 1107 に出力されるものとなる。再生開始要求は、例えば、第 3 の実施形態と同様に図 16 に示されるようなフォーマットの情報であり、1901 には情報が再生開始要求である 25 ことを示す再生開始要求識別子、1902 には携帯電話端末 1104 の電話番号となる携帯電話端末発信者電話番号、1903 に示すような付加情報で

構成されるものである。1903 で示した付加情報としては、例えば開始時間などが例として挙げられる。

なお、1902において設定される携帯電話発信者番号は、図 23 のステップ 2608 の処理において発信者番号検出手段 1202 が検出した発信者番号を再生開始要求に格納することとなる。

音声蓄積装置 1107 では、通話路 1115、音声蓄積装置通信手段 1301 を介して、音声再生手段 1306 が、再生開始要求を交換装置 1105 から受信する。音声再生手段 1306 は、再生開始要求の 2302 に格納されている携帯電話端末発信者電話番号を発信者番号記憶手段 1305 に出力し、再生対象となる音声データを獲得する。

本実施形態では、聞き取り動作を行う前に、音声蓄積通知が 3 回送信される場合を例として説明を行っているため、2003 に格納されるメッセージ ID は、3 つとなる。以下、メッセージ ID 1、メッセージ ID 2、メッセージ ID 3 と記載する。

音声蓄積装置 1107 では、再生開始要求 1603 を受信すると、発信者番号記憶手段 1305 から取得したフィールド 2804 に格納されているメッセージ ID 1～3 の聞き取りの順番に従って、音声再生手段 1306 は音声記憶管理手段 1303 から音声データを取得し、音声蓄積装置通信手段 1301、通信路 1115 を介して交換装置 1105 に出力する。

交換装置 1105 では、交換装置通信手段 1203 で受信した音声データを、音声送受信手段 1204、回線交換装置手段 1110、通信路 1110 を介して公衆有線網 1101 に出力する。公衆有線網 1101 からは、通信路 1112、公衆無線網 1103、通信路 1111 を介して携帯電話端末 1104 に音声データが送信されることにより、携帯電話端末 1104 では、先に図 23 のステップ 2602 で示した処理により録音された一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 との通話内容を聞くことができる。

図25の2804で、例えば、メッセージID2、メッセージID3、メッセージID1で聞き取り順が指定されているならば、携帯電話端末1104の利用者は、その順番に従って音声データを聴取することができる。

5 なお、音声データを再生する順番は、図23のステップ2606の処理で携帯電話端末1104の利用者が上述のようにブラウザを利用して、音声蓄積通知内のURLで表示される画面から、任意に指定すればよく、音声蓄積装置1107では利用者が指定した音声データだけ再生してもよいし、指定した音声データは指定された順に、それ以外については適宜
10 再生する方式などを適用してもよい。

付加情報2504の入力には、第3の実施形態で示したように、蓄積通知手段1304にユーザインターフェース機能を持たせ、音声蓄積手段1302から音声蓄積完了通知を受信したと同時に、音声蓄積装置の使用者にその旨を通知し、それを契機に使用者がユーザインターフェース機能で通話
15 の概要などを手動で入力するなど多様な方法があることが容易に類推できる。

なお、本実施の形態では、図23のステップ2606～2607のように、利用者が携帯電話端末1104のブラウザを用いて音声データの再生順序を指定してから発信処理をしているが、ステップ2606で音声データの
20 再生順序を指定したのをトリガにして、音声蓄積装置1107から携帯電話端末1104へ発信動作を行い、音声再生手段1306を用いて、利用者へ音声データを送出してもよい。

(第6の実施形態)

第6の実施形態のシステムでは、一般電話端末と内線電話端末との通
25 話中に、音声蓄積装置に蓄積している音声データを一般電話端末で聞き取ることが可能である。

このシステムの全体構成は、第3の実施形態（図8）と同じであり、また、交換装置1105の構成は、第3の実施形態（図9）と同じである。この交換装置の回線交換手段1201は、図26に示すように、一般電話端末へ他の要素からの音声を入力する一般電話端末音声入力手段2901と、一般電話端末から他の要素へ音声を出力する一般電話端末音声出力手段2902と、内線電話端末へ他の要素からの音声を入力する内線電話端末音声入力手段2903と、内線電話端末から他の要素へ音声を出力する内線電話端末音声出力手段2904と、音声送受信手段1204へ他の要素からの音声を入力する音声送受信入力手段2905と、音声送受信手段1204から他の要素へ音声を出力する音声送受信出力手段2906と、2901から2906で示した入出力のための手段を相互に接続する回線交換制御手段2707とを備えている。

以下、図27から図30を用いて、第6の実施形態におけるシステムの動作について説明する。図27は、このシステムの動作を表すフローチャート図である。図28は、このシステムの動作を表す信号図である。図29及び図30は、このシステムの回線交換制御手段2907の制御状態を示した図である。

図27のステップ3001に示すように、本システムは、初めに一般電話端末1102と内線電話端末1106との回線接続処理を行う。ステップ203001に示した処理は、図28に示した信号図の3101に対応するものとなる。

3101は、一般電話端末1102から発信を行い、内線電話端末1106との間で接続状態になるまでの信号をまとめて記載している。実際には、一般電話端末1102から通信路1109、公衆有線網1101、通信路1110を介して交換装置1105との間で、例えば呼設定や呼設定確認などの呼設定メッセージが送受信され、交換装置1105と内線電話端末1106との間

でも信号のやり取りが行われることとなる。しかしながら、一般電話端末 1102 と内線電話端末 1106 が接続状態になれば、本発明の効果を得ることができるため、本実施の形態の説明では、簡単な説明にとどめる。なお、本動作の過程で、交換装置 1105 では、回線交換手段 1201 において公衆有線網から受信するメッセージに格納されている発信者電話番号を、発信者番号検出手段 1202 で検出する動作を行う。本動作についても、実現方法は容易に類推できるため、説明を省略する。

図 29 は、本処理の完了時点における回線交換制御手段の制御状態を示している。本状態においては、3201 に示す接続経路により一般電話端末音声入力手段 2901 と内線電話端末音声出力手段 2904 が接続され、3202 に示す接続経路により一般電話端末音声出力手段 2902 と内線電話端末音声入力手段 2903 とが接続されている。

次に、図 27 のステップ 3002 に示すように、本交換システムは、交換装置 1105 における音声伝送路の切り替えを行い、一般電話端末 1102 と音声蓄積装置 1107 との音声伝送路を接続状態にする。3002 に示した処理は、図 28 に示した信号図の 3102 に対応するものとなる。実際に本処理の過程で、音声蓄積装置 1107 と交換装置 1105 との間で制御のためのメッセージの送受信があるが、一般電話端末 1102 と音声蓄積装置 1107 との音声伝送路が接続状態になれば本発明の効果を得ることができるので、本実施の形態の説明では、簡単な説明にとどめる。

図 30 は、本処理の完了時点における回線交換制御手段の制御状態を示している。本状態においては、3301 に示す接続経路により一般電話端末音声入力手段 2901 と音声送受信出力手段 2906 とが接続され、3302 に示す接続経路により一般電話端末音声出力手段 2902 と音声送受信入力手段 2905 とが接続されている。

次に、図27のステップ3003に示すように、本交換システムは、音声蓄積装置1107から一般電話端末1104への音声再生処理を行う。ステップ3003に示した処理は、図28に示した信号図の3103に対応するものとなる。なお、図28において破線で示した3103は、信号ではなく、

5 音声データのやり取りを示すものである。

次に、図27のステップ3004に示すように、本交換システムは、交換装置1105における音声伝送路の切り替えを行い、再び一般電話端末1102と内線電話端末1106との音声伝送路を接続状態にする。ステップ3004に示した処理は、図28に示した信号図の3104に対応するものと

10 なる。実際には、本処理の過程で、音声蓄積装置1107と交換装置1105との間で制御のためのメッセージの送受信があるが、一般電話端末1102と内線電話端末1106との音声伝送路が接続状態になれば本発明の効果を得ることができるために、本実施の形態の説明では、簡単な説明にとどめる。

15 本処理の完了時点における回線交換制御手段の制御状態は、図29において既に説明した状態に戻る。

このように、本実施の形態のシステムでは、一般電話端末1102と内線電話端末1106との通話中に、音声蓄積装置1107に蓄積している音声データを一般電話端末1102で聞き取ることができるという効果を得る

20 ことができる。

なお、本実施の形態では、一般電話端末1102と内線電話端末1106との通話中に、音声蓄積装置1107に蓄積している音声データを一般電話端末1102で聞き取ることとしたが、これは、交換装置1105から通話で

きるいずれの電話端末同士の通話にも拡張できることは容易に類推でき

25 る。

なお、この明細書では、「電話音声制御システム」と言う用語を、「交換システム」を含むものとして使用している。また、「ボイスメールシステム」「音声ログシステム」などと呼ばれるシステムもこの「電話音声制御システム」に包含される。本発明は、各種のCTIシステム
5 に適用することができる。

以上の説明から明らかなように、本発明の電話音声制御システムでは、第一に、呼処理部と、音声データ処理部と、呼処理部及び音声データ処理部の状態を保持する状態管理部と、呼処理部及び音声データ処理部を制御する制御部とを備える中間処理部と、中間処理部に要求を出すアプリケーションプログラムとを設け、中間処理部の制御部は、アプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と状態管理部が保持する状態とを照合し、不一致の場合に、一致に足る処理を呼処理部及び音声データ処理部に要求するようにしている。
10

これにより、アプリケーションプログラムは、呼接続や音声データ路の接続状態、あるいは送受信制御などを管理することなく、常に同一の音声再生要求や録音要求を中間処理部（ミドルウェア）に発行するのみで、所望の動作を行わせることができる。
15

また、第二に、データ網に接続するデータ通信端末部及び電話網に接続する電話端末部を備えた複合端末と、データ網に情報を通知する情報通知部と、電話網からの着信時に発信者番号を取得する交換装置の回線交換部と、交換装置を通じて受信した音声データを格納する音声蓄積部と、音声蓄積部への音声データの蓄積及び読み出しを制御するアプリケーションプログラムとを設け、情報通知部は、アプリケーションプログラムが要求する情報をデータ網に通知し、データ網を通じて情報を入手した複合端末が電話網を通じて交換装置に音声データを要求したとき、
20 回線交換部で取得した発信者番号を選択条件として、音声蓄積部に蓄積
25

されている音声データを選択して提供するようにしている。

これにより、音声蓄積部に蓄積された音声は、データ網に接続するデータ通信端末部及び電話網に接続する電話端末部を備えた複合端末により、遅滞なく再生することができる。

5 また、第三に、複合端末へ、データ網を通じて、音声蓄積装置に第一の音声データが格納されたことを通知した後、その複合端末が該当音声データを聞き取るために交換装置に接続する前に、一般電話端末と内線電話端末との通話が新たに発生し、その音声データが登録された場合には、複合端末の発信者番号と音声蓄積装置に記憶された第一の音声データと、第一の音声データ登録以降に登録された音声データとの対応関係を保持するように構成している。

これにより、複合端末から音声データの聞き取りをするために交換装置へ接続すると、音声蓄積装置に格納されている第一の音声データ、第一の音声データ登録以降に登録された音声データの全てを聞き取ること

15 ができる。

また、第四に、音声蓄積装置は、記憶する複数の音声データの中から、複合端末が音声データを聞き取るために交換装置へ接続する動作の中で指定した音声データを取得して、交換装置へ送信するように構成している。

20 これにより、複合端末のユーザは、音声蓄積装置に記憶された複数の音声データから、指定の音声データを聞き取ることができる。

また、第五に、音声蓄積装置は、記憶する複数の音声データの一覧表示を複合端末へ提示し、複合端末がその一覧表示から指定した音声データを、指定された順に取得し、交換装置へ送信するように構成している。

これにより、複合端末のユーザは、音声蓄積装置に記憶された複数の音声データの一覧表示を参照することで、聞き取りたい音声データを指定した順番に聞き取ることができる。

また、第六に、音声蓄積装置は、記憶する複数の音声データの一覧表示を複合端末へ提示し、複合端末がその一覧表示から指定した音声データの数が、音声蓄積装置に記憶されている音声データの数より少ない場合には、まず、複合端末がその一覧表示から指定した音声データを指定された順に取得し、次に指定されなかった音声データを取得し、交換装置へ送信するように構成している。

これにより、複合端末のユーザは、音声蓄積装置に格納された複数の音声データの一覧表示を参照することで、早期に聞き取りたい音声データを指定することができる。

また、第七に、交換装置は、一般電話端末と内線電話端末との通話中に、一般電話端末と音声送受信手段とを繁ぐ回線交換制御手段を備える。

これにより、一般電話端末と内線電話端末との通話中に、一般電話端末は音声蓄積装置に記憶された音声データを聞くことができる。

請求の範囲

1. 呼処理部と、
音声データ処理部と、
前記呼処理部及び前記音声データ処理部の状態を保持する状態管理部
5 と、
前記呼処理部及び前記音声データ処理部を制御し、外部のアプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と前記状態管理部が保持する状態とを照合し、不一致の場合に、一致に足る処理を前記呼処理部及び音声データ処理部に要求する制御部とを、
10 有する中間処理装置。
2. 前記制御部は、前記アプリケーションプログラムの要求に基づいて、前記音声データ処理部に対し、受信した音声データを外部の音声蓄積部に格納するように制御する請求項1に記載の中間処理装置。
15
3. 音声データ処理部と、
前記呼処理部及び前記音声データ処理部の状態を保持する状態管理部
と、
前記呼処理部及び前記音声データ処理部を制御し、外部のアプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と前記状態管理部が保持する状態とを照合し、不一致の場合に、一致に足る処理を前記呼処理部及び音声データ処理部に要求する制御部とを、
20 有する中間処理装置の、前記呼処理部に情報を送る呼制御インターフェースと、前記中間処理部の前記音声データ処理部に情報を送る音声インターフェースとを有する交換装置。
25

4. 一般電話端末、携帯電話端末又は、データ網に接続するデータ通信端末部と電話網に接続する電話端末部とを備えた複合端末が、前記交換装置により、内線電話端末と呼接続され、前記中間処理部から前記アプリケーションプログラムに接続通知が送信され、これを基に前記
5 アプリケーションプログラムが前記中間処理部へ通話録音要求を発行した場合に、前記制御部は、前記アプリケーションプログラムの要求を前記状態管理部が保持する状態と照合して前記要求が実施可能かどうかを識別し、実施が可能な場合には、前記音声データ処理部と前記音声蓄積部との間に音声パスを設定し、実施が不可能な場合には、前記呼処理部
10 及び前記音声データ処理部に実施可能になるように処理をさせた後、前記音声データ処理部と前記音声蓄積部との間に音声パスを設定し、前記音声パスを介して、前記交換装置を通じて受信する音声データを前記音声蓄積部へ送信するよう構成された請求項 2 に記載の中間処理装置。

15 5. 一般電話端末、携帯電話端末、複合端末、又は、内線電話端末から前記交換装置へ着信があり、前記中間処理部から前記アプリケーションプログラムに着信通知が送信され、これを基に前記アプリケーションプログラムが、前記音声蓄積部に格納されている音声データをこれらの端末で聞き取るための再生要求を前記中間処理部へ発行した場合に、
20 前記制御部は、前記アプリケーションプログラムの要求を前記状態管理部が保持する状態と照合して前記要求が実施可能かどうかを識別し、実施が可能な場合には、前記音声データ処理部と前記音声蓄積部との間に音声パスを設定し、実施が不可能な場合には、前記呼処理部及び前記音声データ処理部に実施可能になるように処理をさせた後、前記音声データ処理部と前記音声蓄積部との間に音声パスを設定し、前記音声バス、
25 音声データ処理部及び交換装置を通じて、前記交換装置に着信した前記

端末に音声データを送信するよう構成された請求項 2 に記載の中間処理装置。

6. 前記アプリケーションプログラムが、前記音声蓄積部に格納されている音声データを所望の端末で聞き取るための再生要求を前記中間処理部へ発行した場合に、前記制御部は、前記アプリケーションプログラムの要求を前記状態管理部が保持する状態と照合して、前記要求が実施可能かどうかを識別し、実施が可能な場合には、前記音声データ処理部と前記音声蓄積部との間に音声パスを設定し、実施が不可能な場合には、前記呼処理部及び前記音声データ処理部に実施可能になるように処理をさせた後、前記音声データ処理部と前記音声蓄積部との間に音声パスを設定し、前記音声パス、音声データ処理部及び交換装置を通じて、前記交換装置が接続した一般電話端末、携帯電話端末、複合端末、又は、内線電話端末に音声データを送信するよう構成された請求項 2 に記載の中間処理装置。

7. 複数のアプリケーションプログラムの呼処理要求を統括する外部の呼統括処理部が前記呼制御インターフェースに接続され、各中間処理部の音声データ処理部が前記音声インターフェースに直接接続されている請求項 3 に記載の交換装置。

8. データ網に接続するデータ通信端末部及び電話網に接続する電話端末部を備えた複合端末と、データ網に情報を通知する情報通知部と、電話網からの着信時に発信者番号を取得する交換装置の回線交換部と、前記交換装置を通じて受信した音声データを格納する音声蓄積部と、前記音声蓄積部への音声データの蓄積及び読み出しを制御するアプリケ

ーションプログラムとを具備し、前記情報通知部は、前記アプリケーションプログラムが要求する情報をデータ網に通知し、データ網を通じて情報を入手した前記複合端末が電話網を通じて前記交換装置に音声データを要求したとき、前記回線交換部で取得した発信者番号を選択条件として、前記音声蓄積部に蓄積されている音声データを選択して提供するよう構成された電話音声制御システム。

9. 呼処理部と、音声データ処理部と、前記呼処理部及び音声データ処理部の状態を保持する状態管理部と、前記呼処理部及び音声データ処理部を制御する制御部とを備える中間処理部を具備し、前記アプリケーションプログラムは、前記中間処理部に音声データの蓄積又は読み出しを要求し、前記中間処理部の制御部は、前記アプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と前記状態管理部が保持する状態とを照合し、不一致の場合に、一致に足る処理を前記呼処理部及び音声データ処理部に要求するよう構成された請求項8に記載の電話音声制御システム。

10. 公衆有線網と、
前記公衆有線網に接続された一般電話端末と、
20 公衆無線網と、
前記公衆無線網に接続された複合端末と、
内線電話端末と、
前記一般電話端末と前記内線電話端末との通話により生成される音声データを外部に出力すると共に、前記複合端末に送信するために外部から前記音声データを入力する音声送受信手段と、前記複合端末からの着

信時に、前記複合端末の発信者番号を検出する発信者番号検出手段とを備える交換装置と、

前記交換装置からの前記音声データを受信する音声蓄積手段と、前記音声蓄積手段が受信した前記音声データを記憶する音声記憶管理手段と、

5 前記音声データの蓄積が完了したときに、前記交換装置に接続が行える情報を格納した蓄積通知を前記複合端末に送信する蓄積通知手段と、前記複合端末の発信者番号と前記音声記憶管理手段に記憶された音声データとの対応関係を保持する発信者番号記憶手段と、前記複合端末と前記交換装置とが接続された時に、前記発信者番号送信手段から入力した前記複合端末の発信者番号から、前記記憶管理手段に記憶された前記音声データを取得して前記交換装置に送信する音声再生手段とを備える音声蓄積装置とを具備する電話音声制御システム。

11. 前記発信者番号記憶手段は、前記複合端末が前記交換装置と接続する前に、前記一般電話端末と前記内線電話端末との通話が再度発生することにより生成された第2の音声データが前記音声記憶管理手段に記憶されたときには、前記複合端末の発信者番号と前記音声記憶管理手段に記憶された音声データ、及び前記第2の音声データとの対応関係を保持し、前記音声再生手段は、前記複合端末と前記交換装置とが接続された時に、前記音声データを送信した後に、前記第2の音声データの送信処理をも行うよう構成された請求項10に記載の電話音声制御システム。

12. 前記音声再生手段は、前記記憶管理手段に記憶された前記

音声データの中から、前記複合端末が音声データを聞き取るために前記交換装置に発信動作の中で指定した音声データを取得して前記交換装置に送信するよう構成された請求項 10 に記載の電話音声制御システム。

5 13. 前記音声蓄積装置は、前記複合端末に対して前記記憶管理手段に記憶された前記音声データの一覧情報を提示し、前記音声再生手段は、前記一覧の中から前記複合端末が再生を指定した音声データを前記記憶管理手段から取得して前記交換装置に送信するよう構成された請求項 10 に記載の電話音声制御システム。

10

14. 前記交換装置は、前記一般電話端末と前記内線電話端末との通話中に、前記一般電話端末に、前記音声蓄積装置に蓄積された音声データを聞かせるため、前記一般電話端末と前記音声送受信手段とを繋ぐ回線交換制御手段を備える請求項 10 に記載の電話音声制御システム。

15

15. 前記記憶管理手段に記憶されている前記音声データ数が、前記一覧の中から前記複合端末が再生を指定した数より多い場合に、前記複合端末が再生を指定した順番に従い、音声データを前記記憶手段から取得して前記交換装置へ送信した後に、指定されなかった音声データ 20 を前記記憶管理手段に記憶された順番に従って再生する音声再生手段を具備する請求項 10 に記載の電話音声制御システム。

16. 公衆有線網と、

前記公衆有線網に接続された一般電話端末と、

25 公衆無線網と、

前記公衆無線網に接続された複合端末と、

前記有線網に接続された交換装置と、

T C P / I P 通信が行える通話路で前記交換装置と接続され、音声データを記憶する音声蓄積装置とを具備し、前記音声蓄積装置に記憶されている音声データを前記一般電話端末、又は前記複合端末から聞き取る
5 ときに、前記音声蓄積装置から T C P / I P 通信プロトコルを用いて前記交換装置に音声データを出力するよう構成された電話音声制御システム。

[2001年9月14日(14.09.01)国際事務局受理：出願当初の請求の範囲
1, 3及び9は補正された；他の請求の範囲は変更なし。(2頁)]

1. (補正後) 呼処理部と、

音声データ処理部と、

5 前記呼処理部及び前記音声データ処理部の状態を保持する状態管理部
と、

前記呼処理部及び前記音声データ処理部を制御し、外部のアプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と前記状態管理部が
保持する状態とを照合し、不一致の場合、これらを一致させる処理を行
10 う前記呼処理部及び音声データ処理部に要求する制御部とを、
有する中間処理装置。

2. 前記制御部は、前記アプリケーションプログラムの要求に基づいて、前記音声データ処理部に対し、受信した音声データを外部の音
15 声蓄積部に格納するように制御する請求項1に記載の中間処理装置。

3. (補正後) 音声データ処理部と、

前記呼処理部及び前記音声データ処理部の状態を保持する状態管理部
と、
20 前記呼処理部及び前記音声データ処理部を制御し、外部のアプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と前記状態管理部が
保持する状態とを照合し、不一致の場合、これらを一致させる処理を行
う前記呼処理部及び音声データ処理部に要求する制御部とを、
有する中間処理装置の、前記呼処理部に情報を送る呼制御インターフ

25 ェースと、前記中間処理部の前記音声データ処理部に情報を送る音声イ
ンタフェースとを有する交換装置。

ーションプログラムとを具備し、前記情報通知部は、前記アプリケーションプログラムが要求する情報をデータ網に通知し、データ網を通じて情報を入手した前記複合端末が電話網を通じて前記交換装置に音声データを要求したとき、前記回線交換部で取得した発信者番号を選択条件として、前記音声蓄積部に蓄積されている音声データを選択して提供するよう構成された電話音声制御システム。

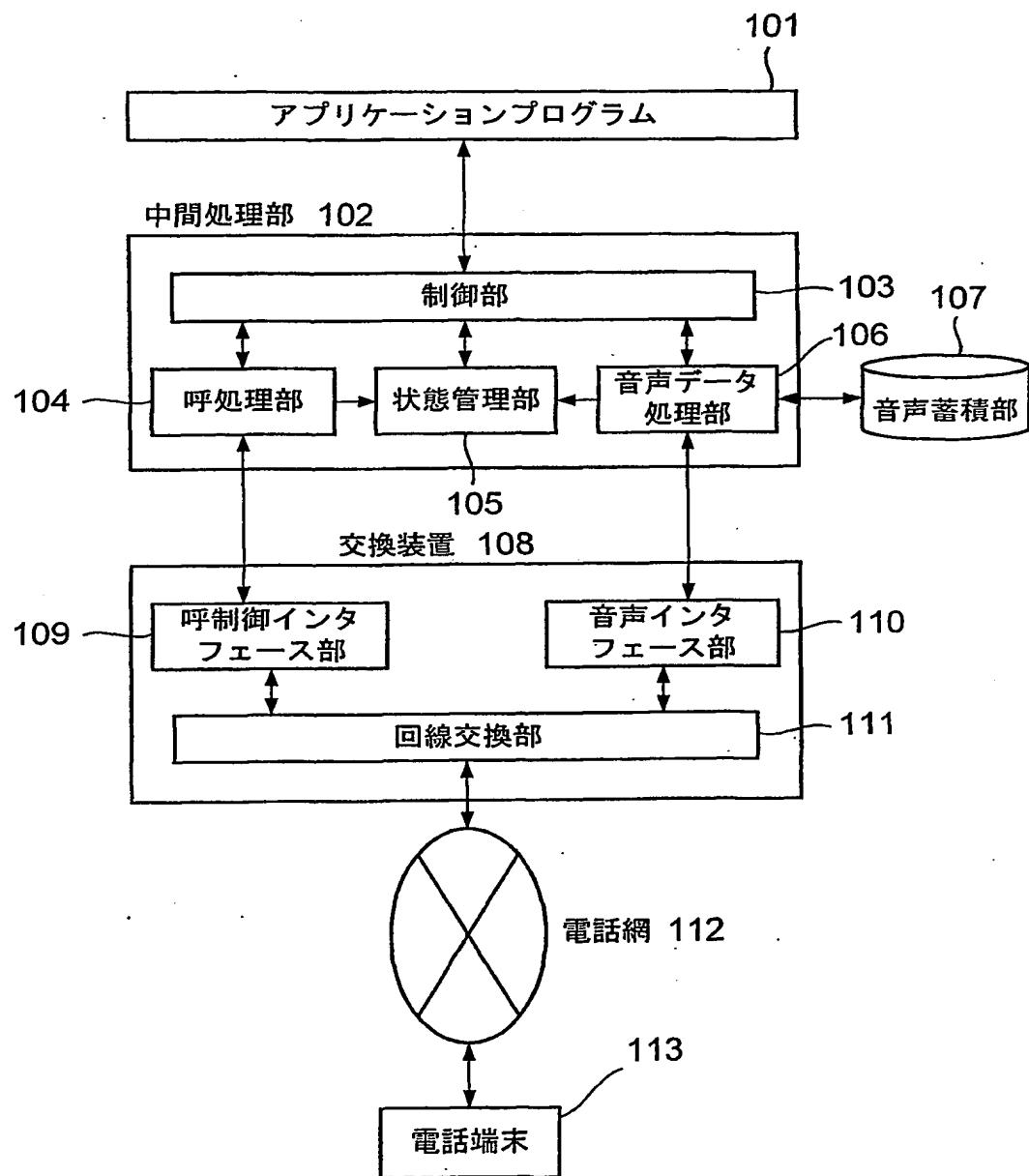
9. (補正後) 呼処理部と、音声データ処理部と、前記呼処理部及び音声データ処理部の状態を保持する状態管理部と、前記呼処理部及び音声データ処理部を制御する制御部とを備える中間処理部を具備し、前記アプリケーションプログラムは、前記中間処理部に音声データの蓄積又は読み出しを要求し、前記中間処理部の制御部は、前記アプリケーションプログラムからの要求を実行するに足る状態と前記状態管理部が保持する状態とを照合し、不一致の場合、これらを一致させる処理を行う前記呼処理部及び音声データ処理部に要求するよう構成された請求項8に記載の電話音声制御システム。

10. 公衆有線網と、
前記公衆有線網に接続された一般電話端末と、
20 公衆無線網と、
前記公衆無線網に接続された複合端末と、
内線電話端末と、
前記一般電話端末と前記内線電話端末との通話により生成される音声データを外部に出力すると共に、前記複合端末に送信するために外部から前記音声データを入力する音声送受信手段と、前記複合端末からの着

条約第19条（1）に基づく説明書

クレーム1、3と9は、言葉を明確にするために補正されました。この補正是クレームされている特徴を実質的に変更するものではありません。

図 1



2/29

図 2

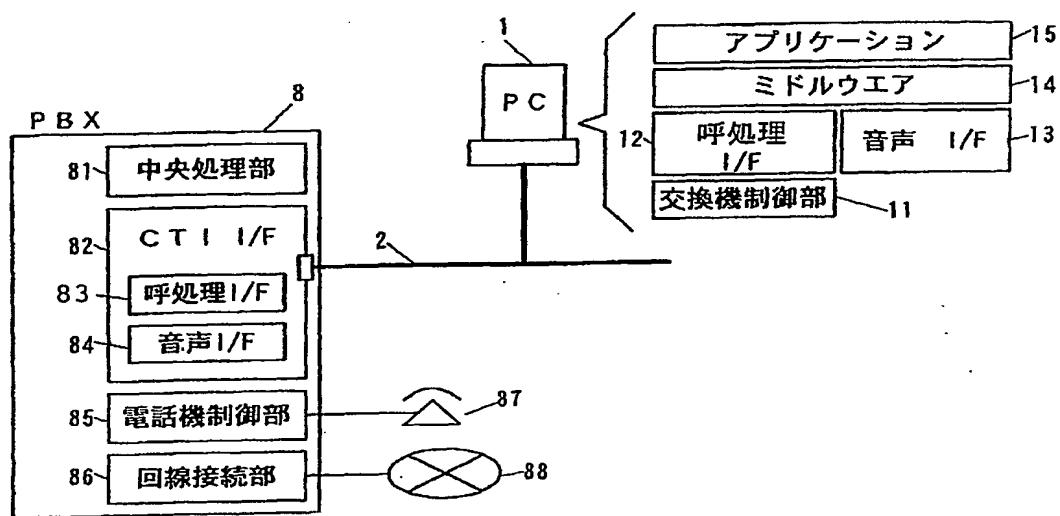
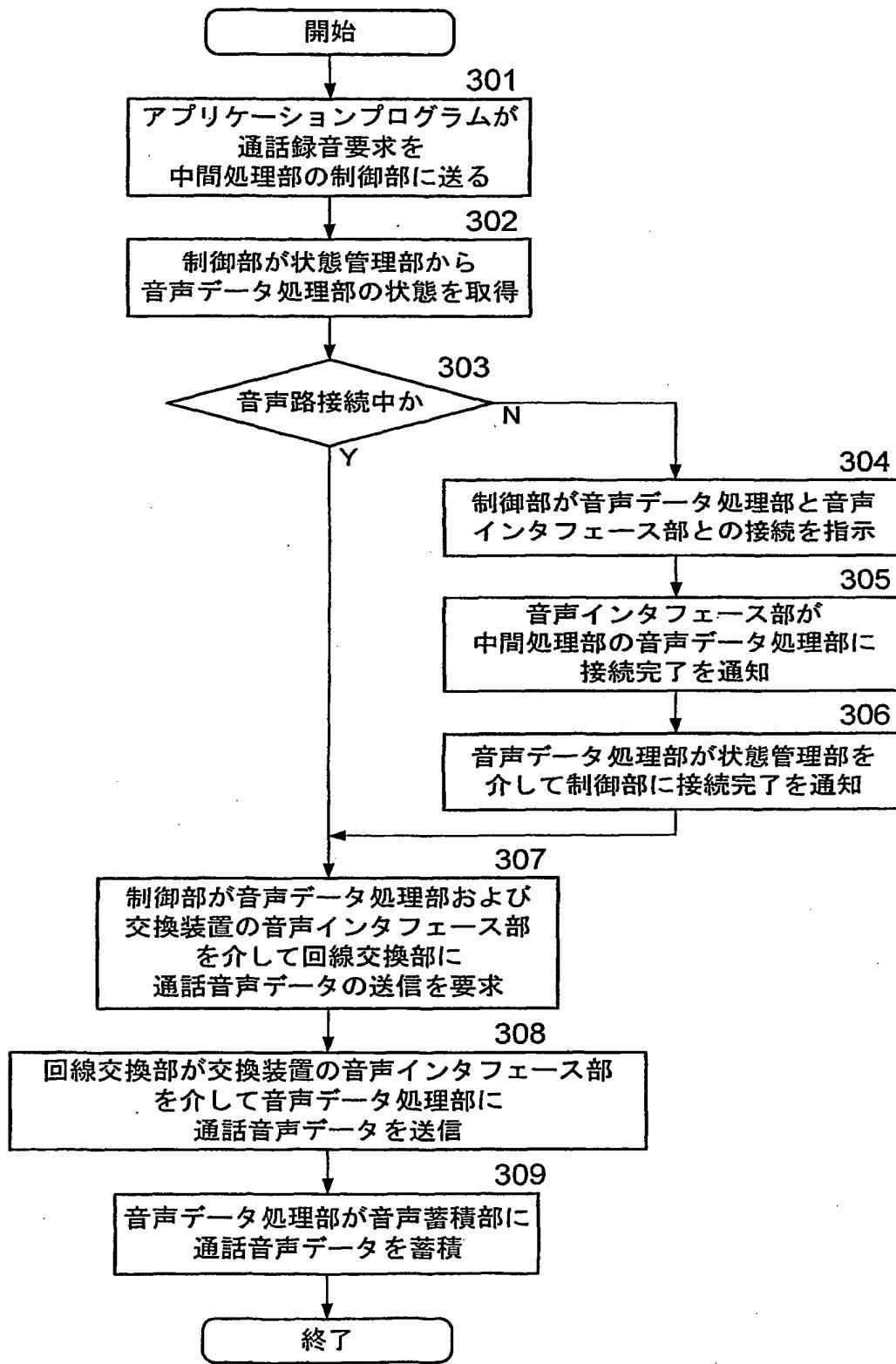


図 3



4/29

図 4

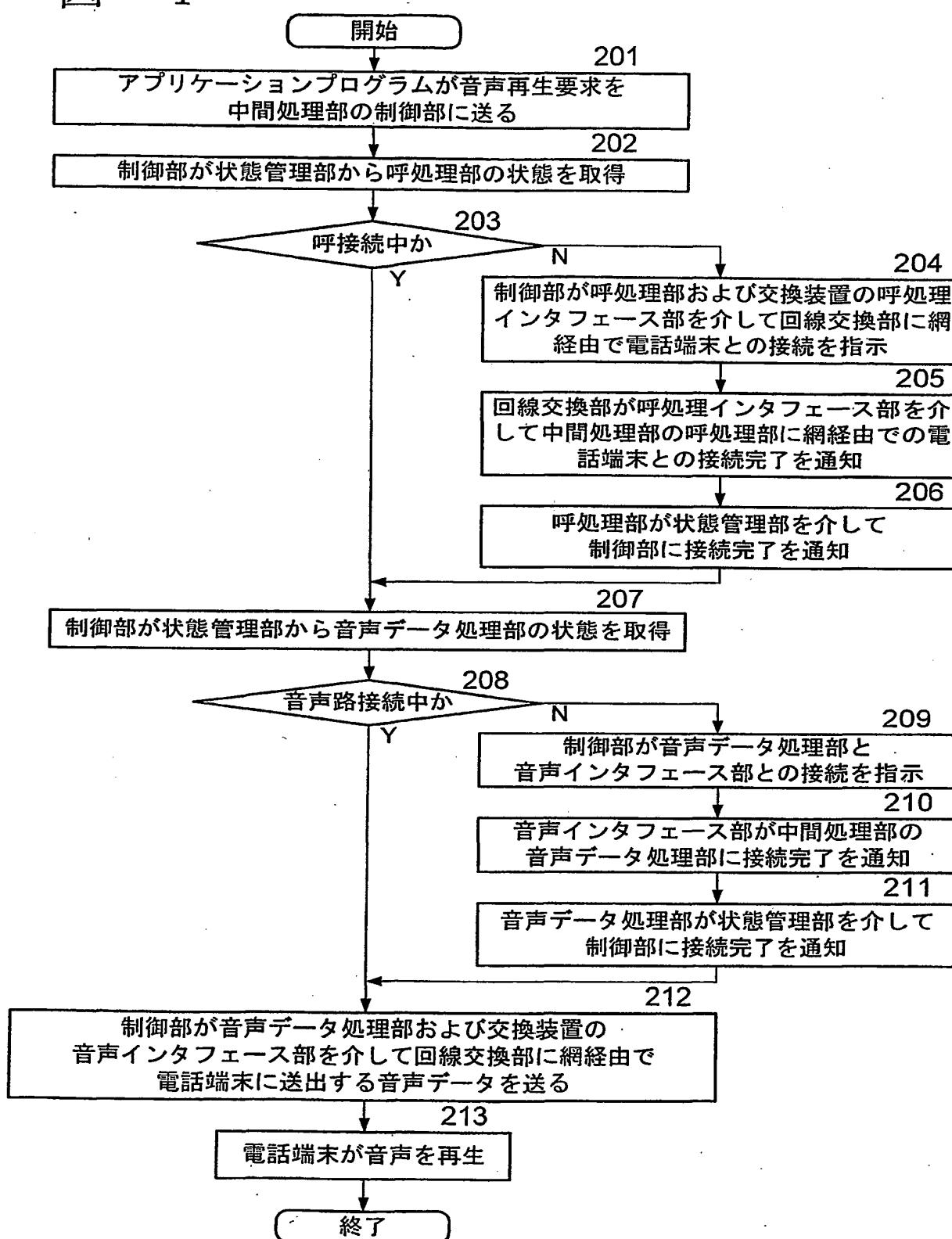


図 5

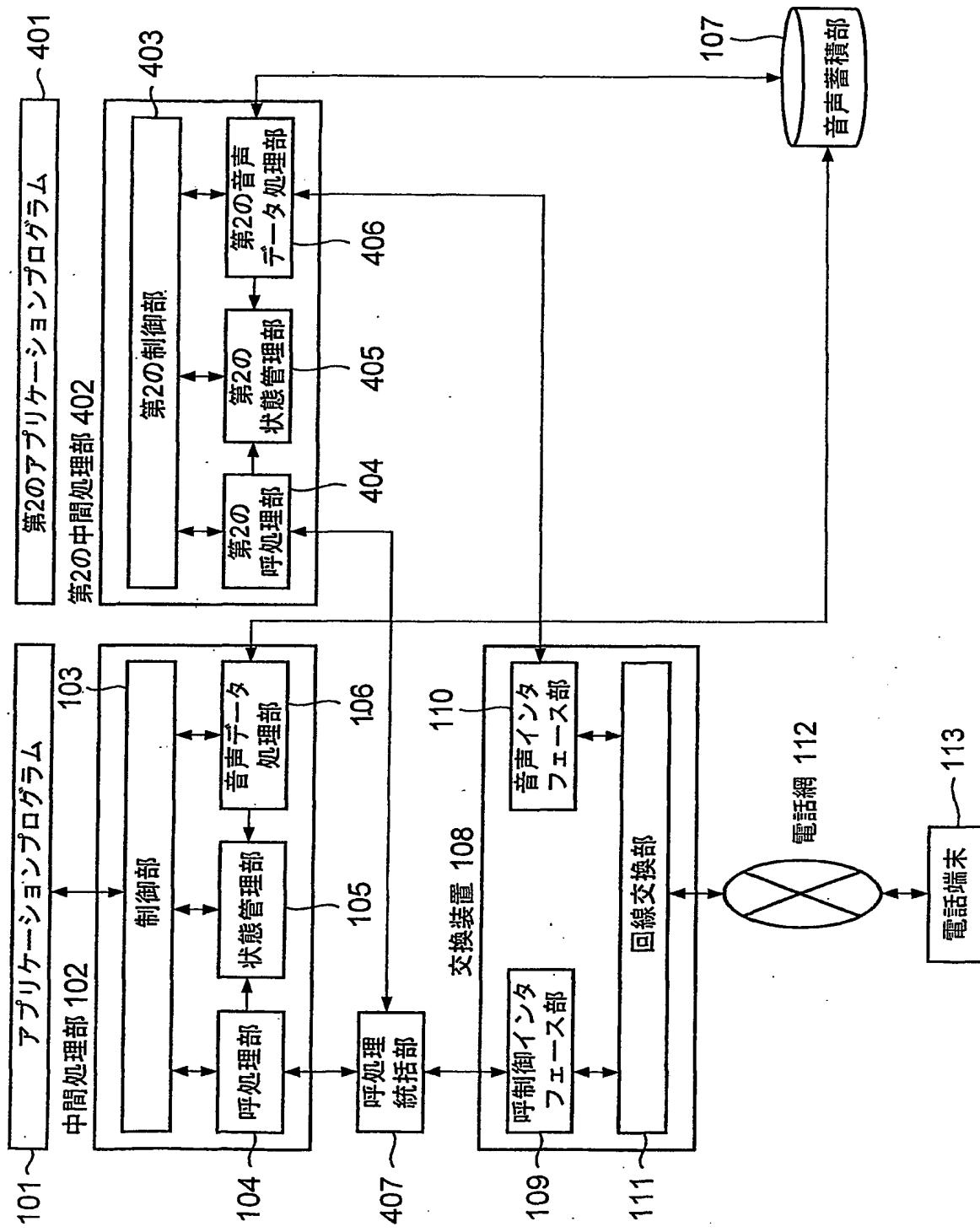
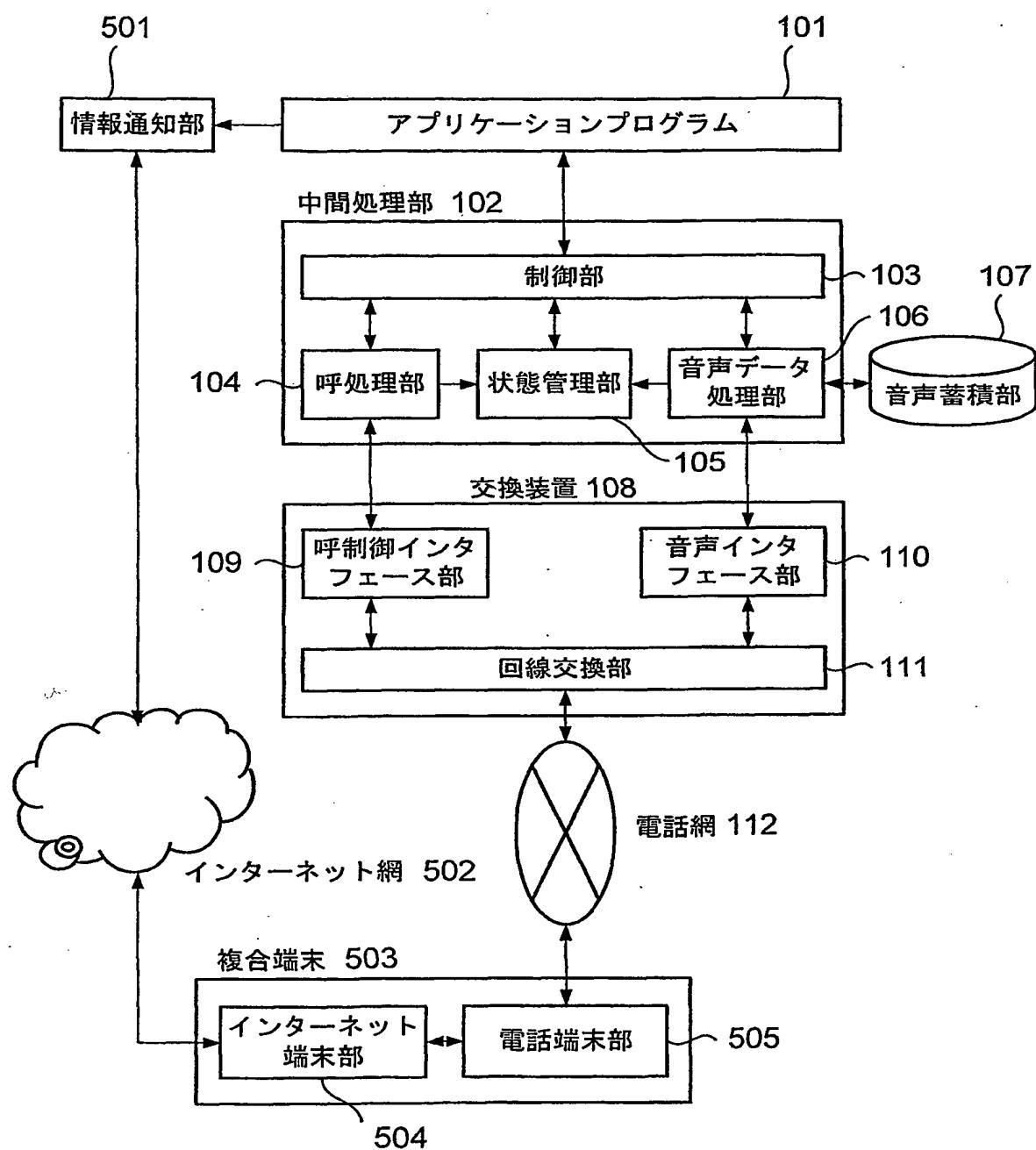
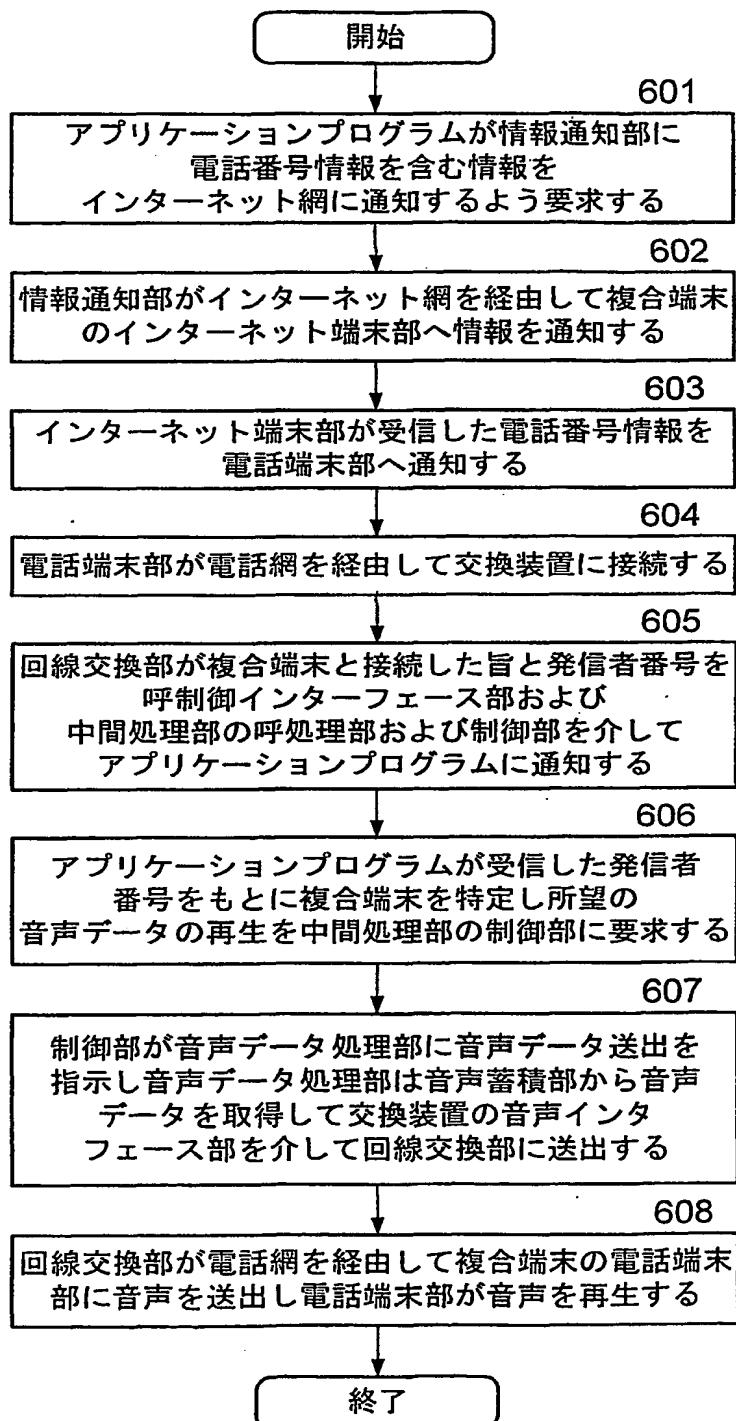


図 6



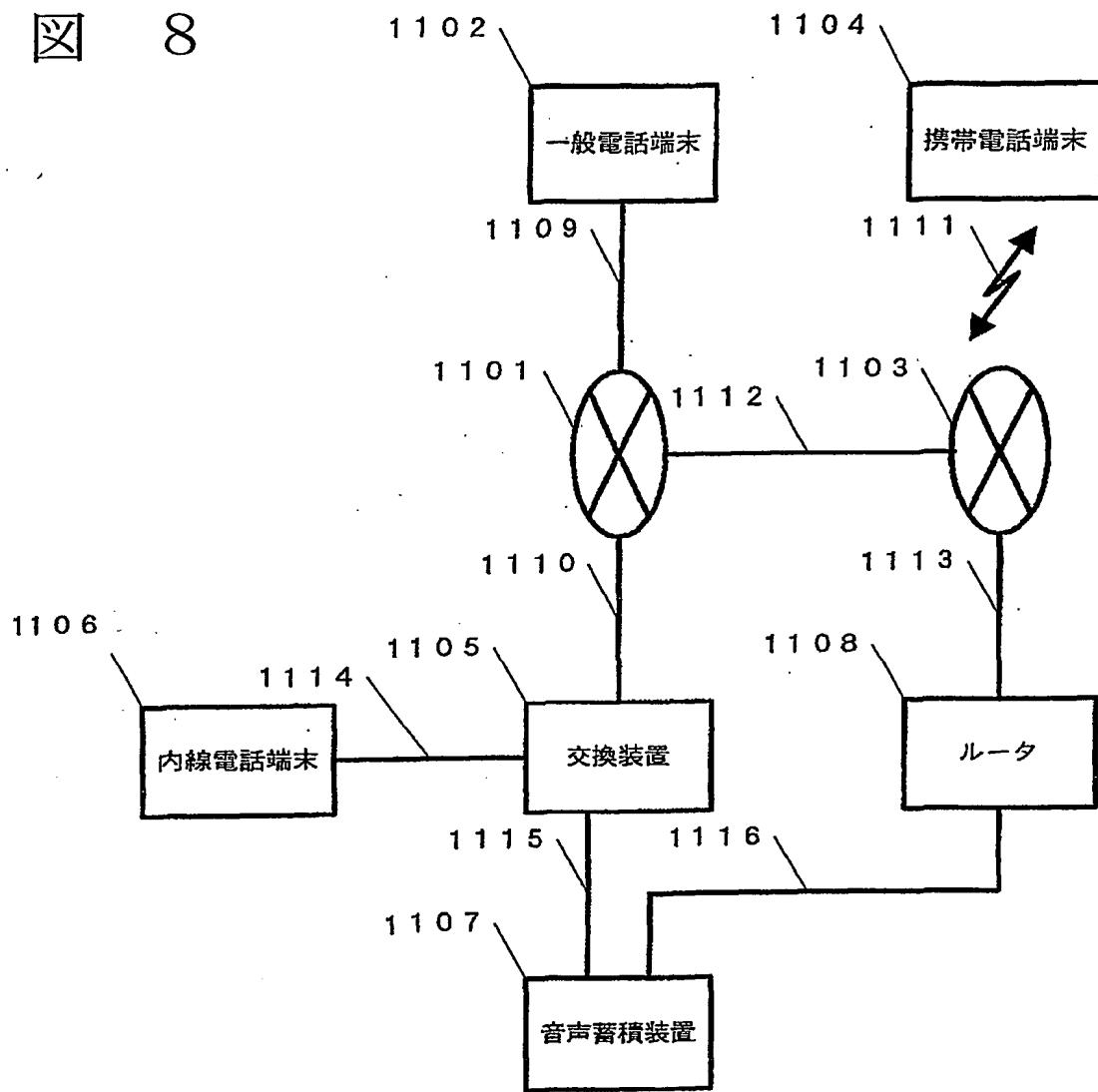
7/29

図 7



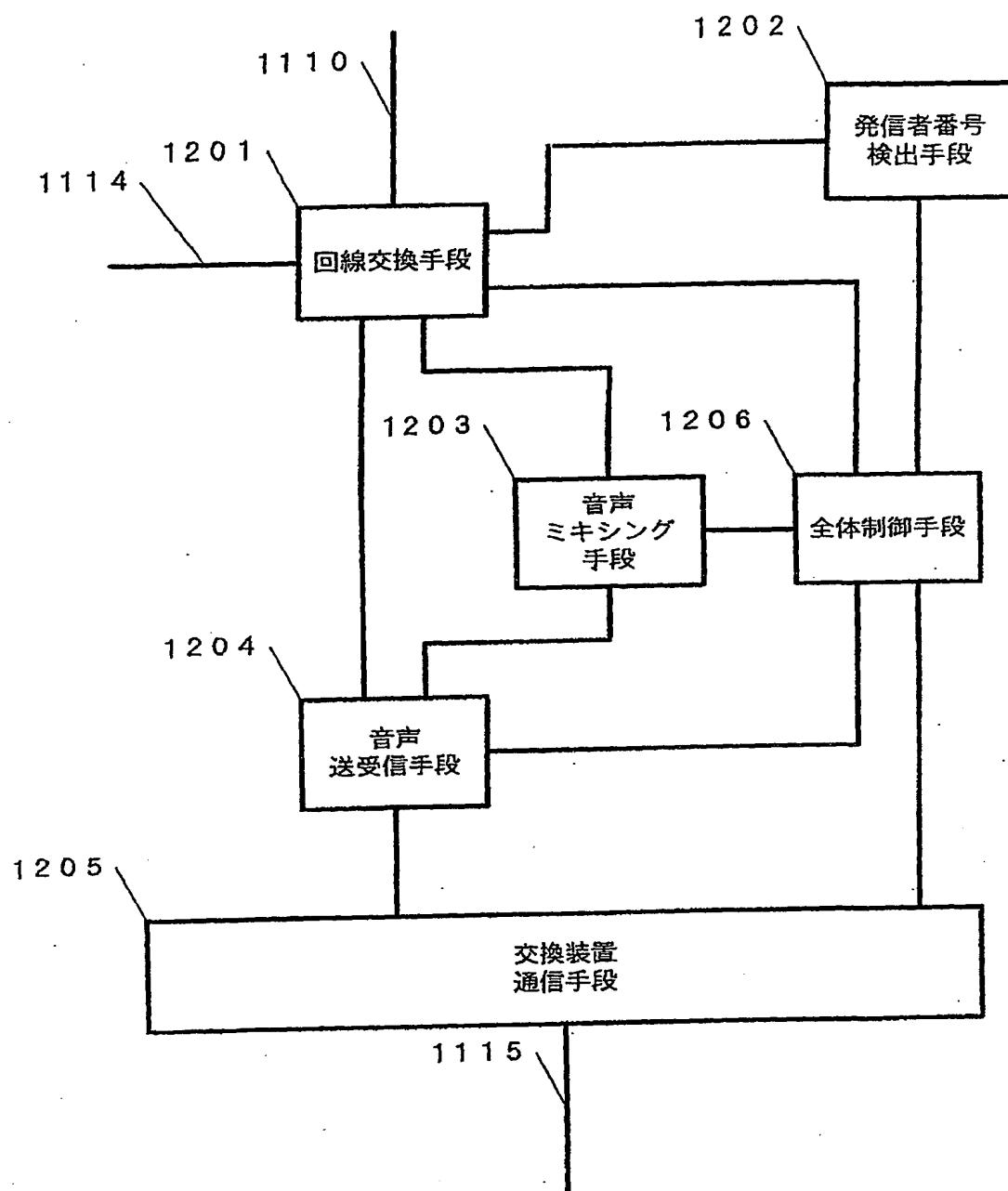
8/29

図 8



9/29

図 9



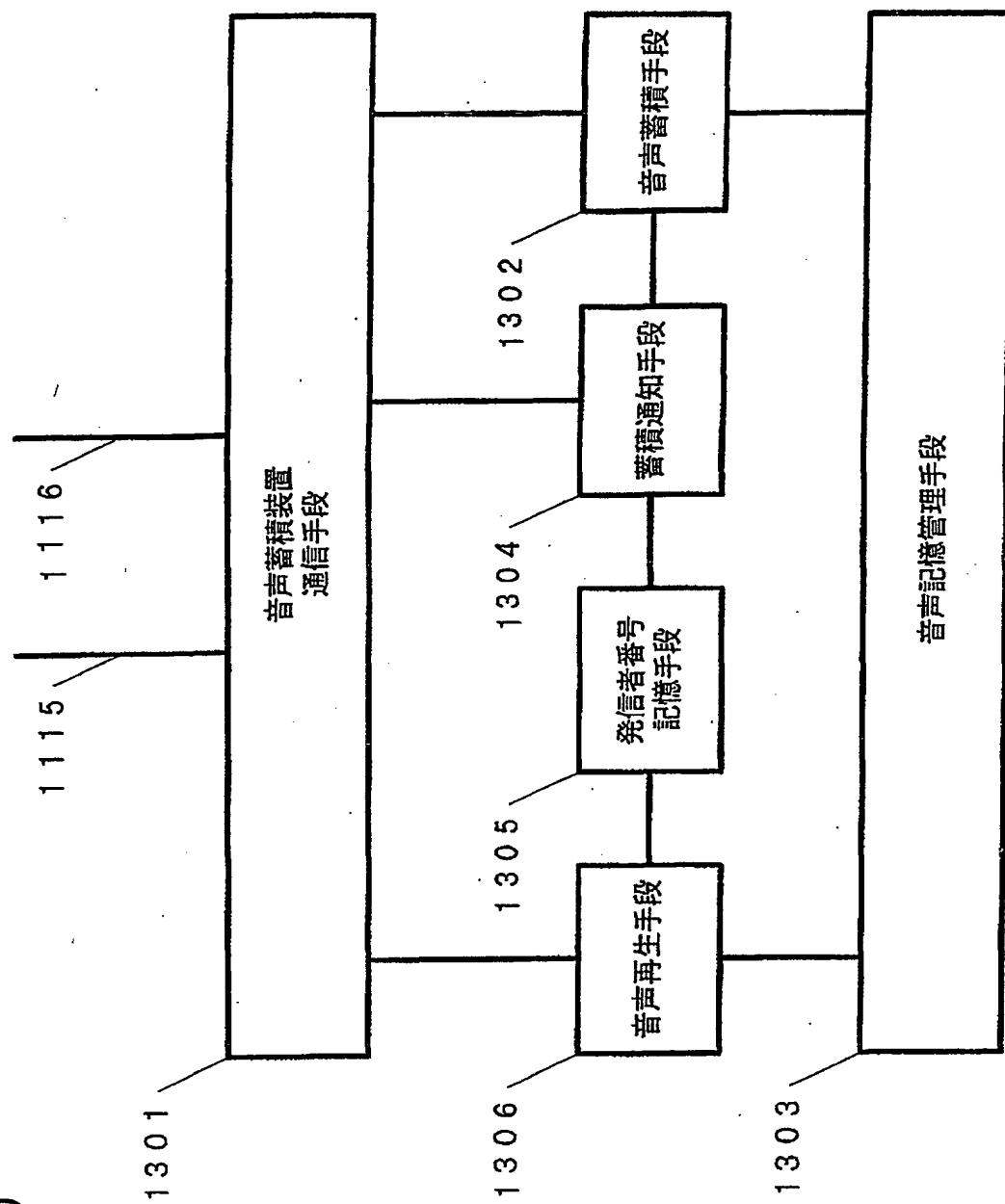
10/019054

WO 01/84814

T/JP01/03724

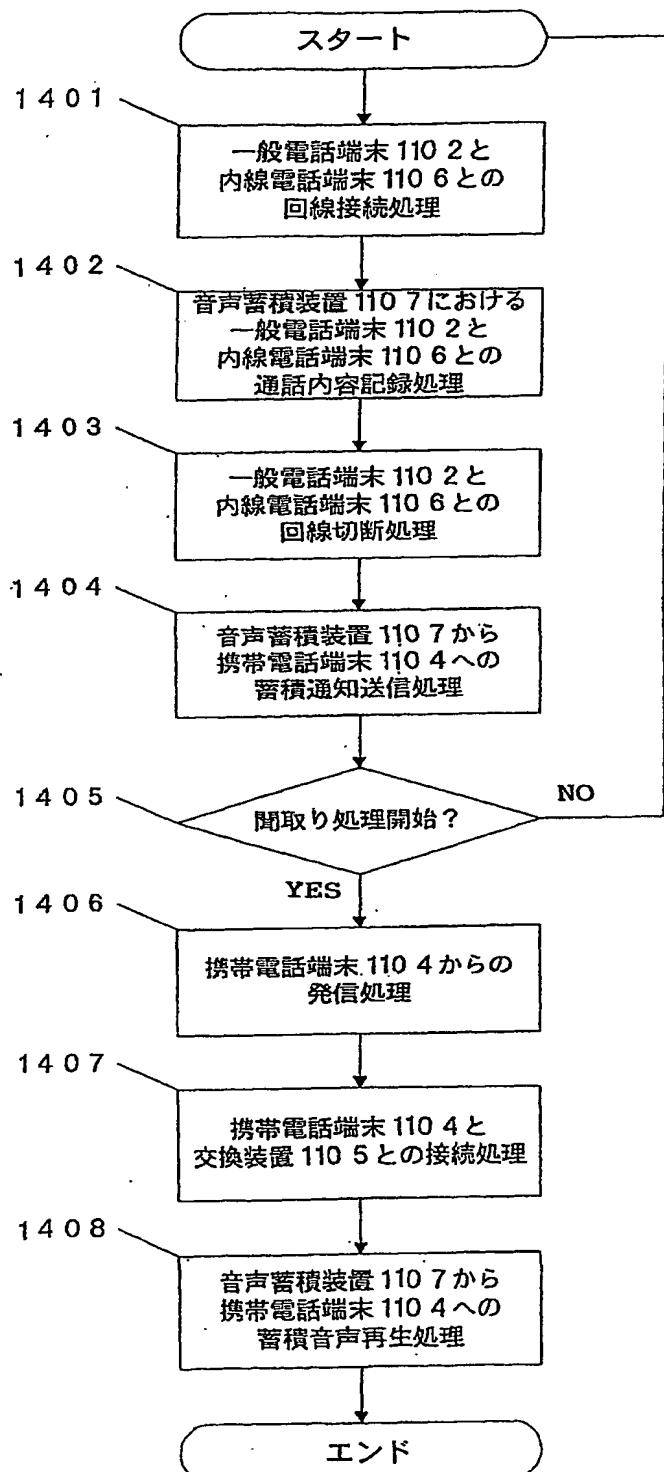
10/29

図 10



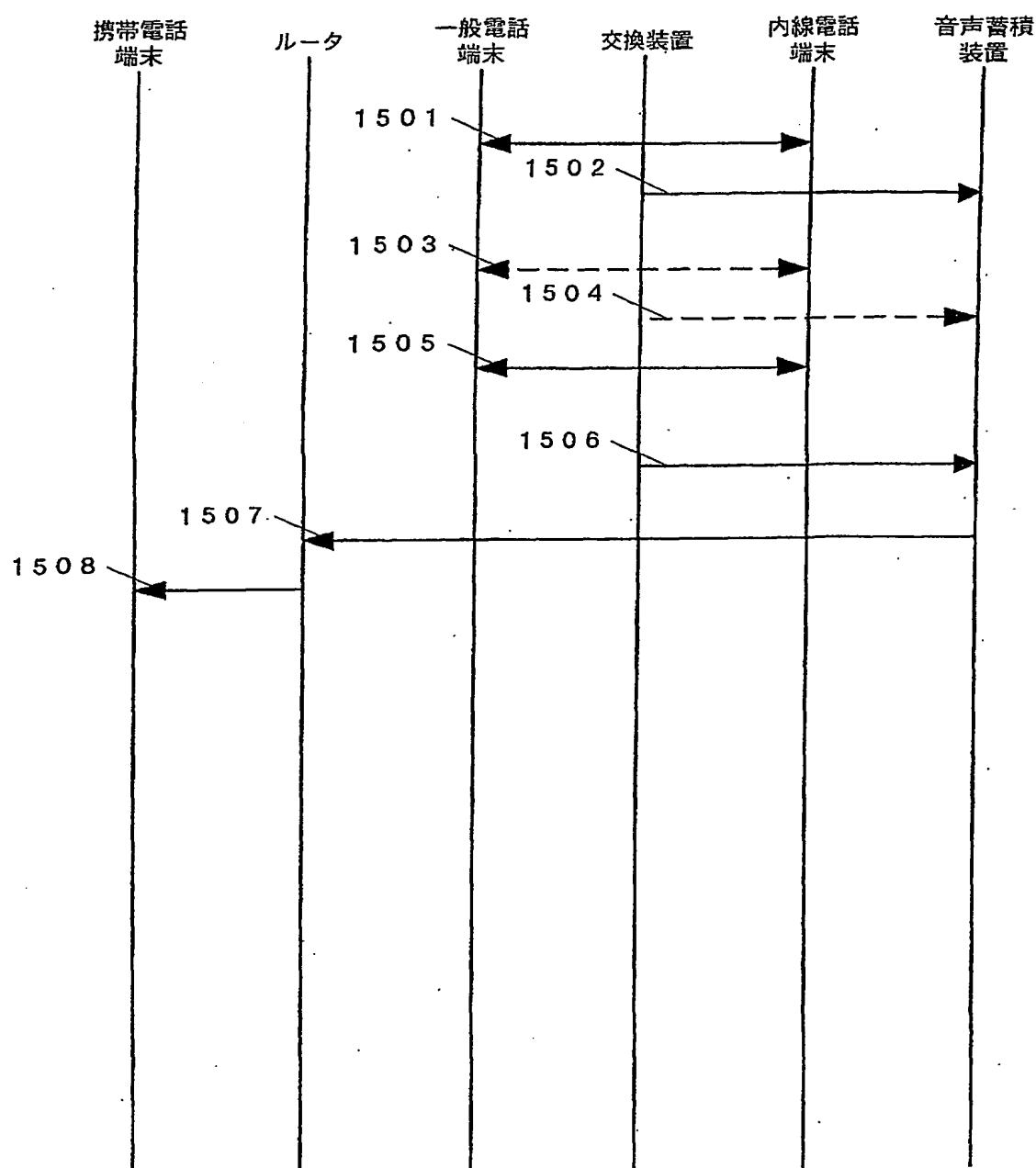
11/29

図 1 1



12/29

図 12



13/29

図 13

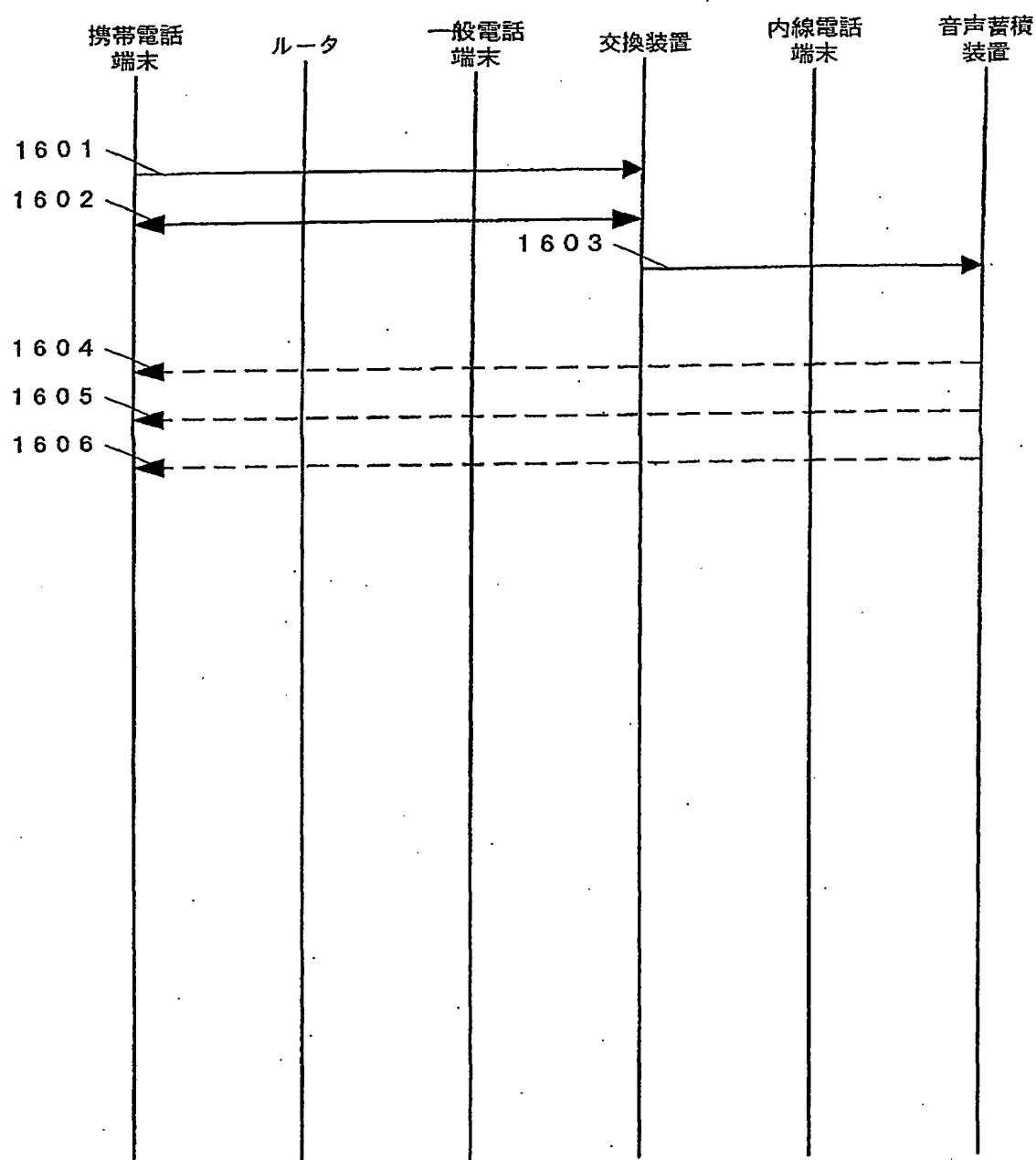
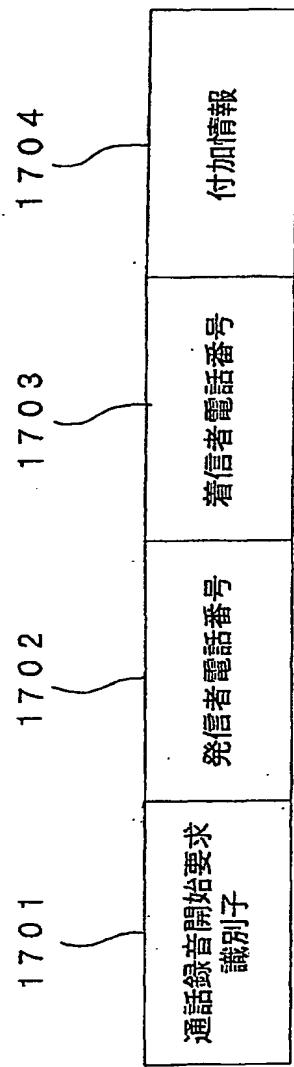


圖 14



10/019054

WO 01/84814

T/JP01/03724

15/29

図 15

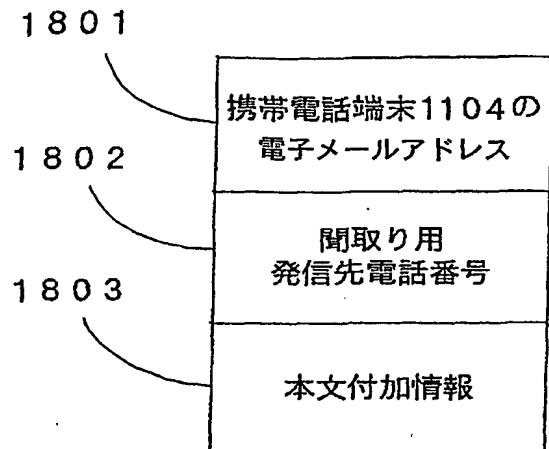


図 16

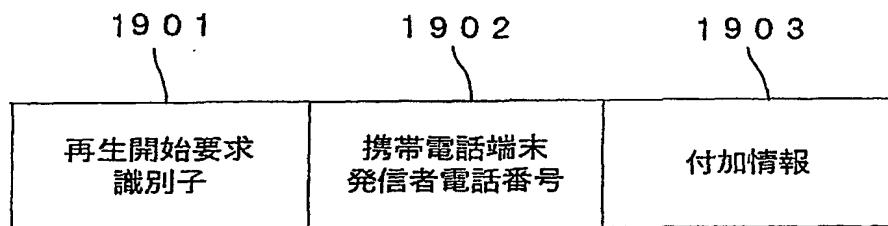
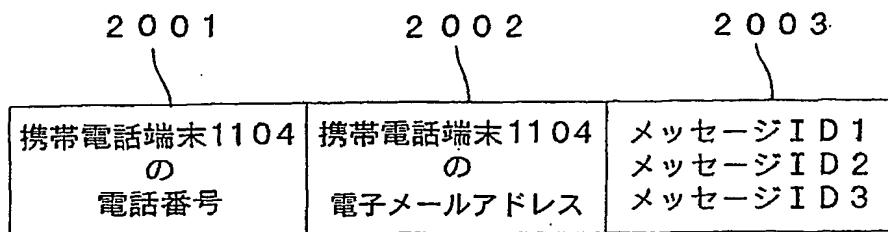
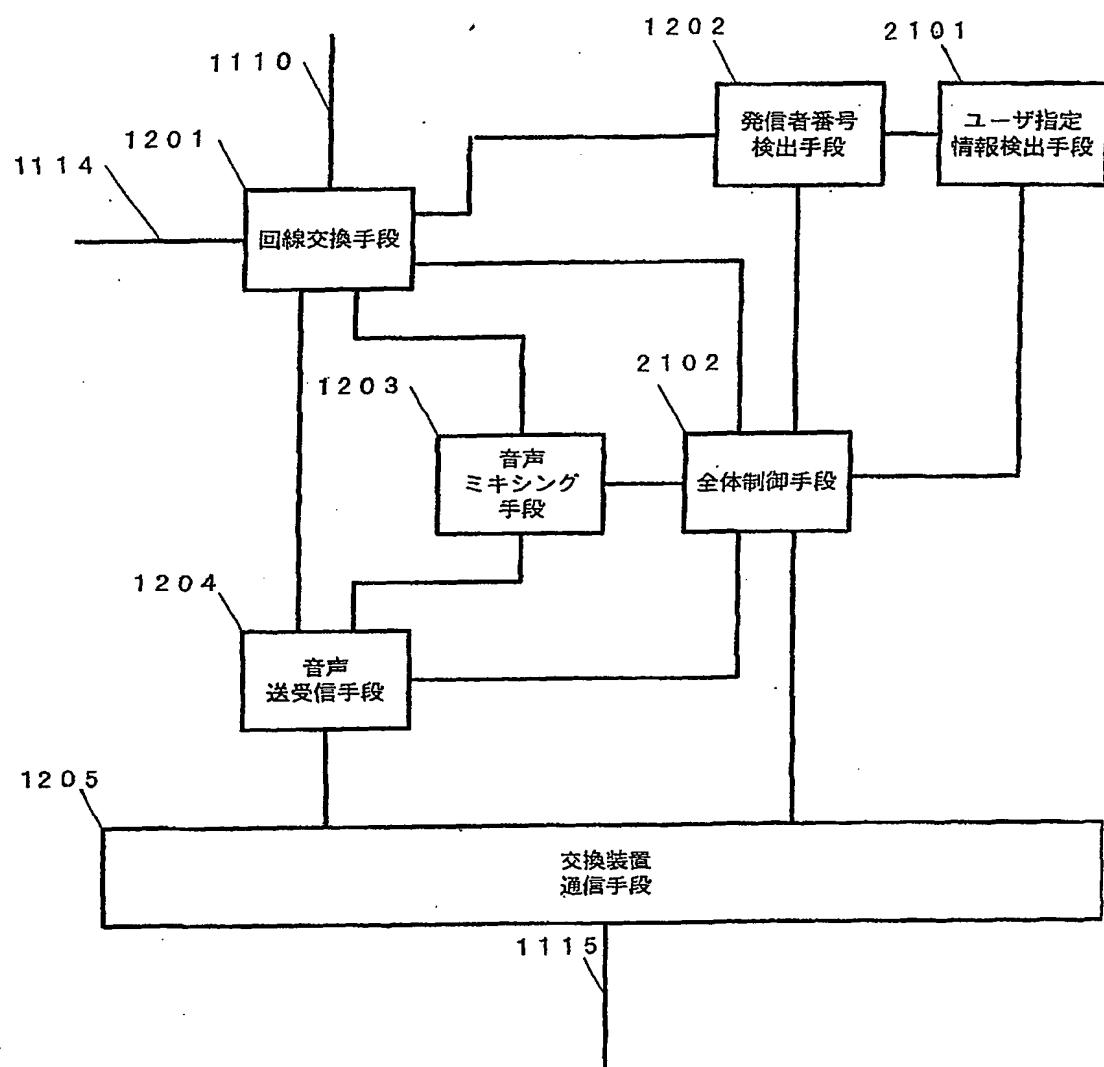


図 17



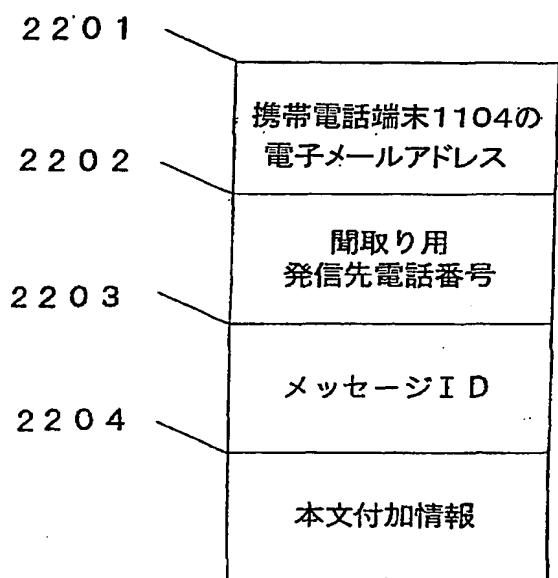
16/29

図 18



17/29

図 19



10/019054

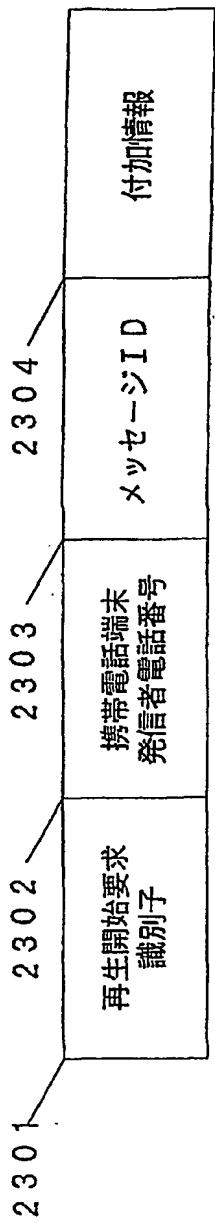
T/JP01/03724

WO 01/84814

18/29

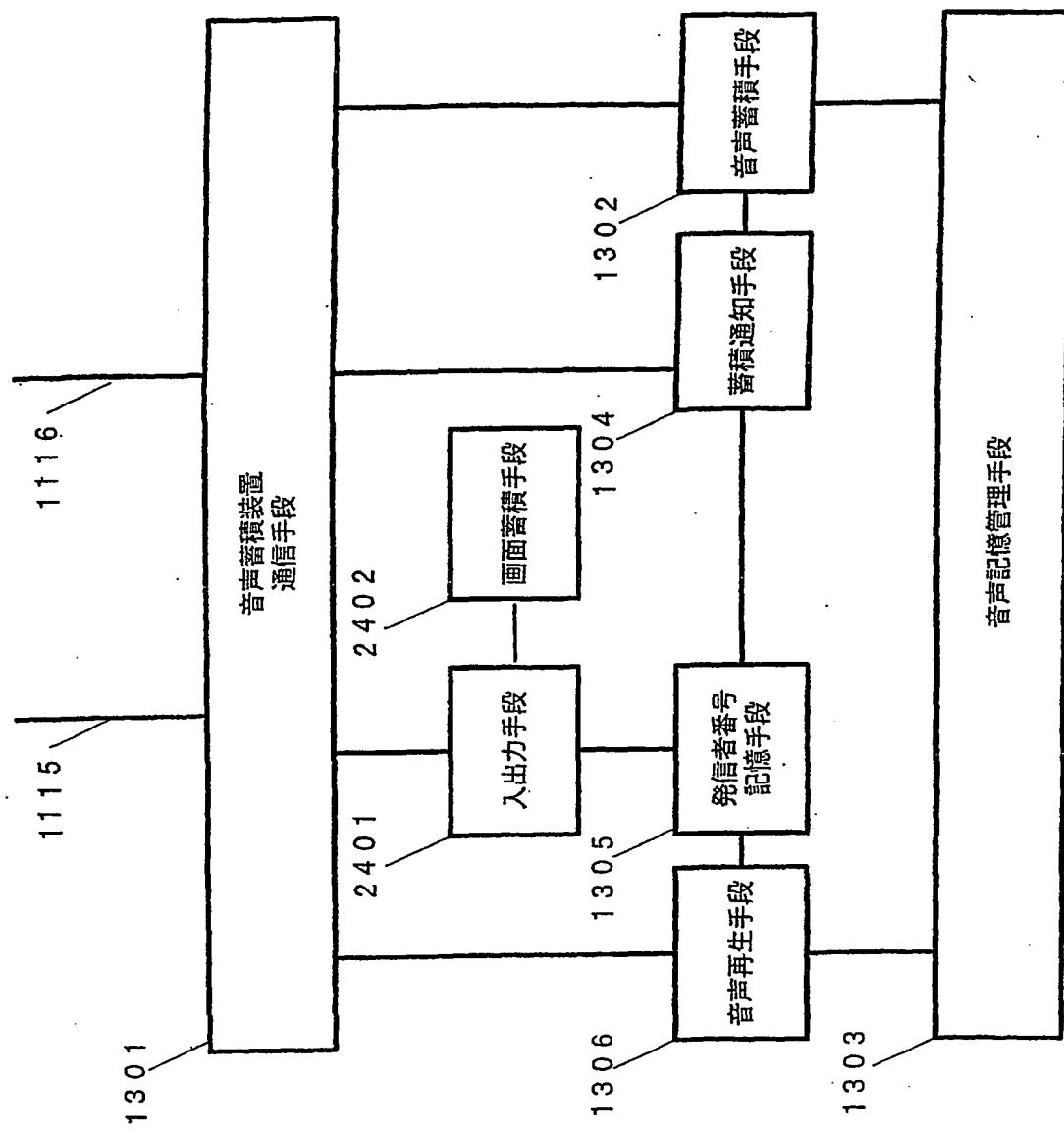
20

図



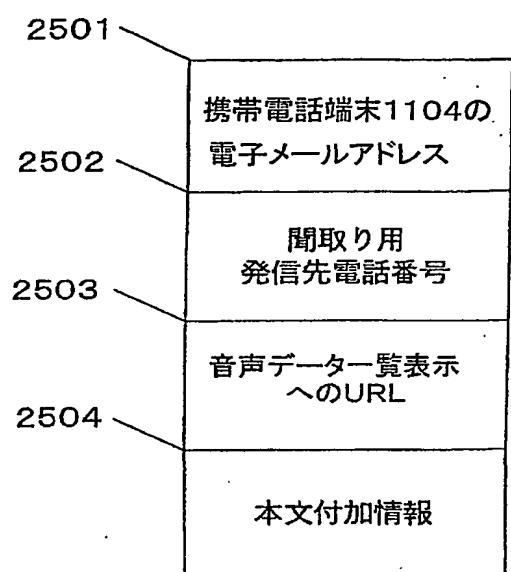
19/29

図 21



20/29

図 22



21/29

図 23

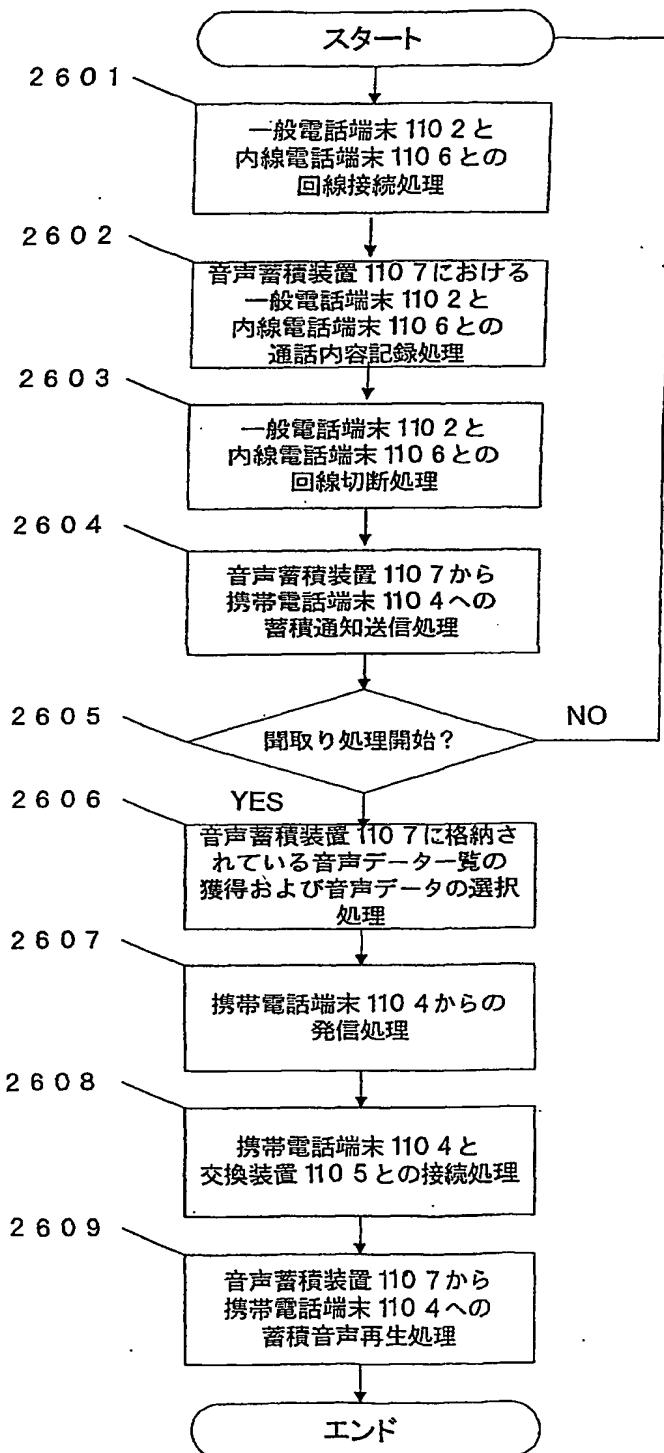
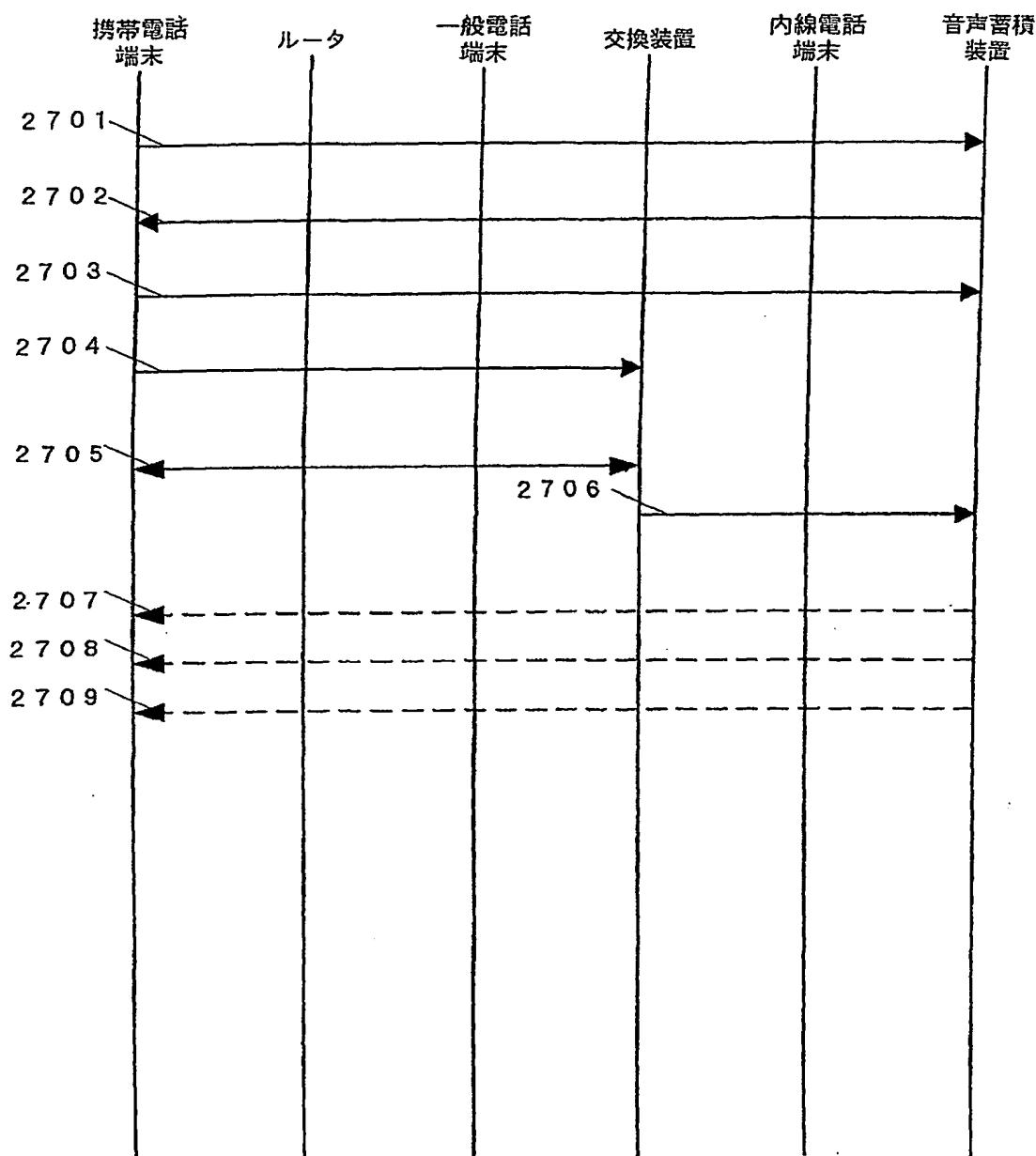


図 24

22/29



23/29

図 25

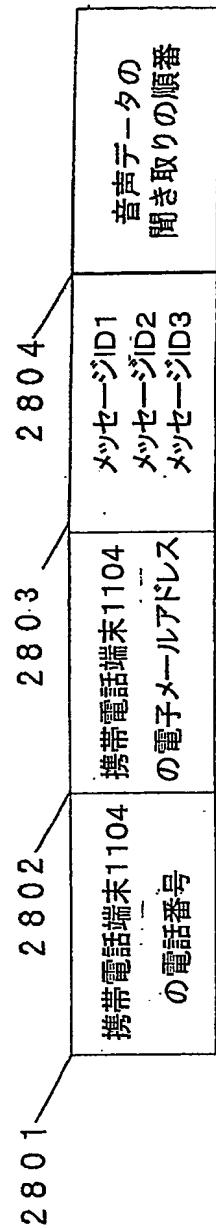
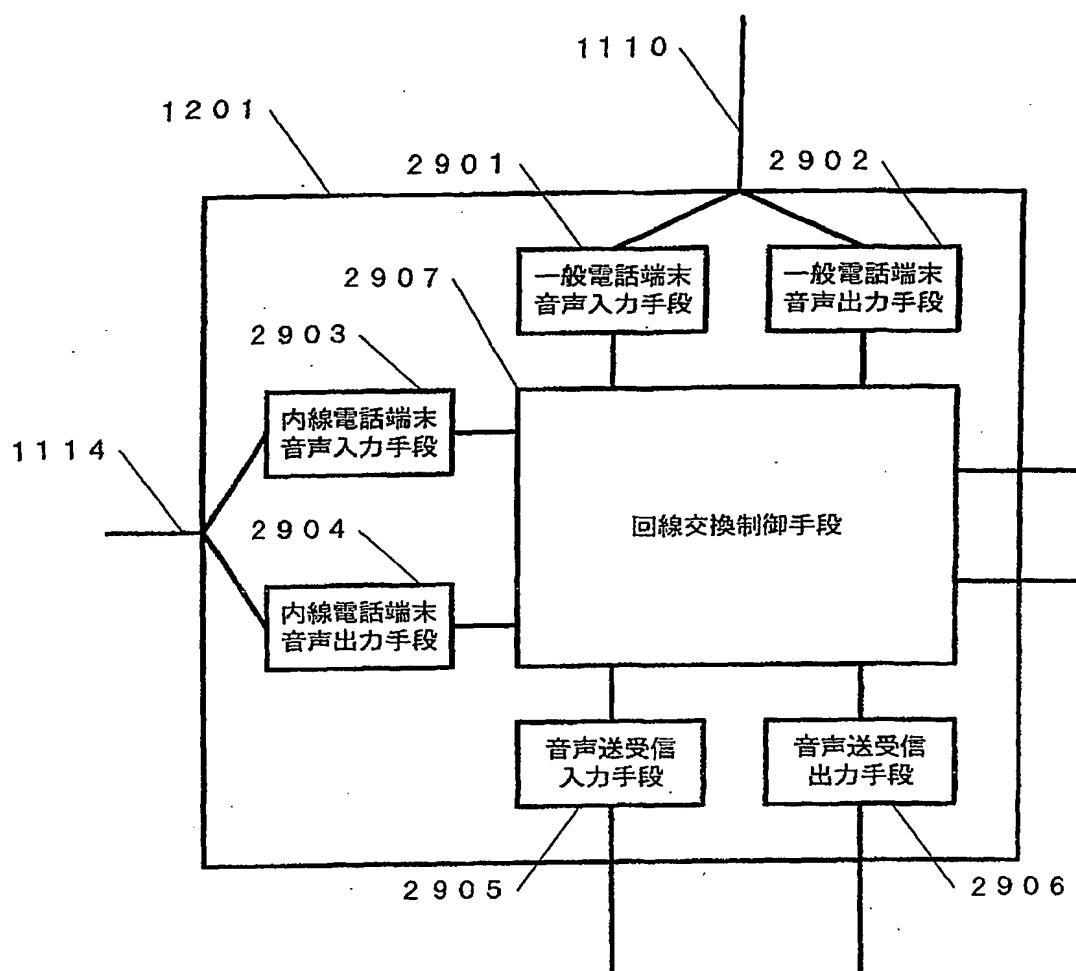
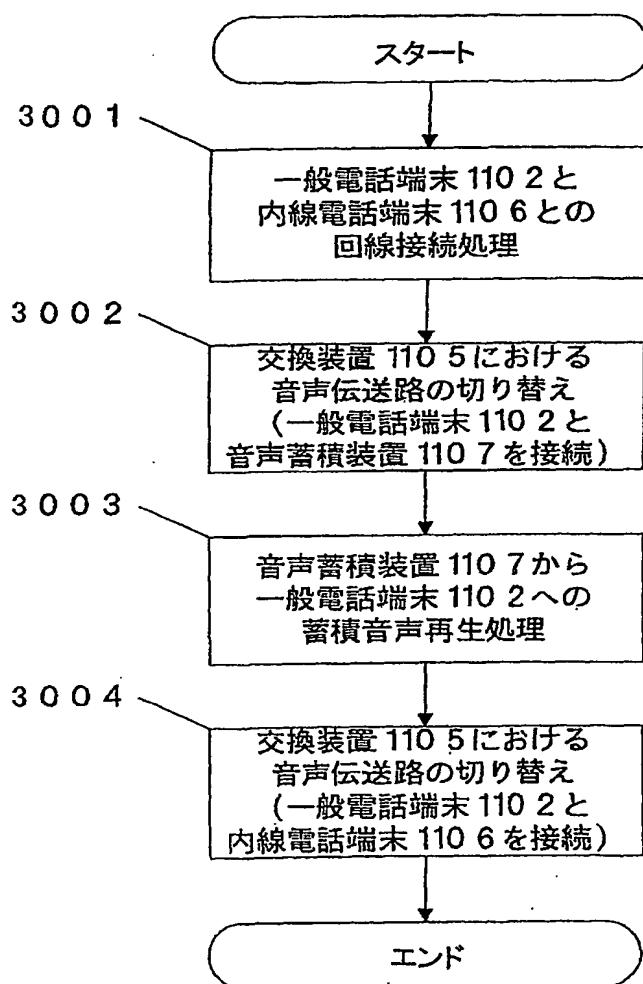


図 26



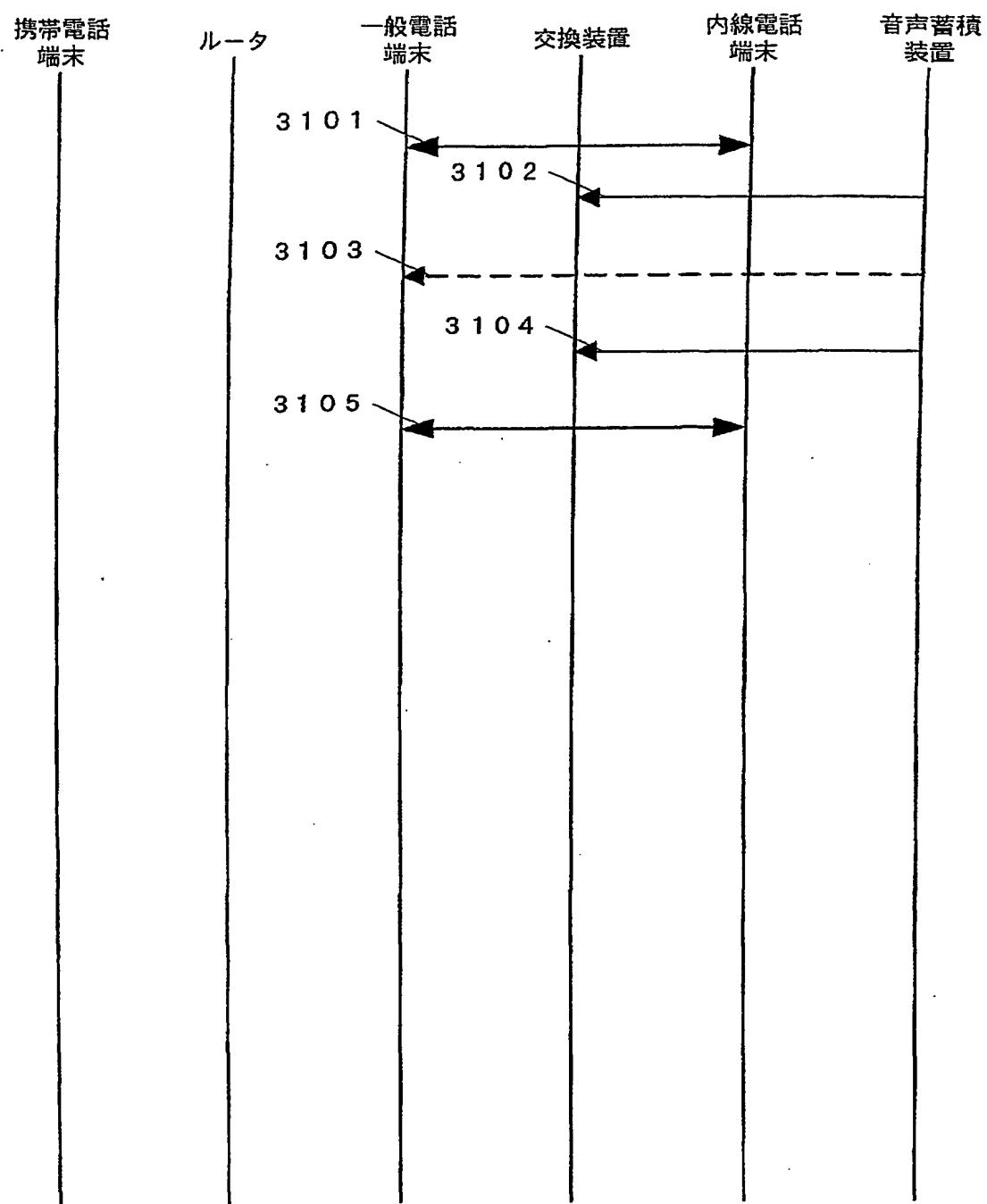
25 / 29

図 27



26/29

図 28



27/29

図 29

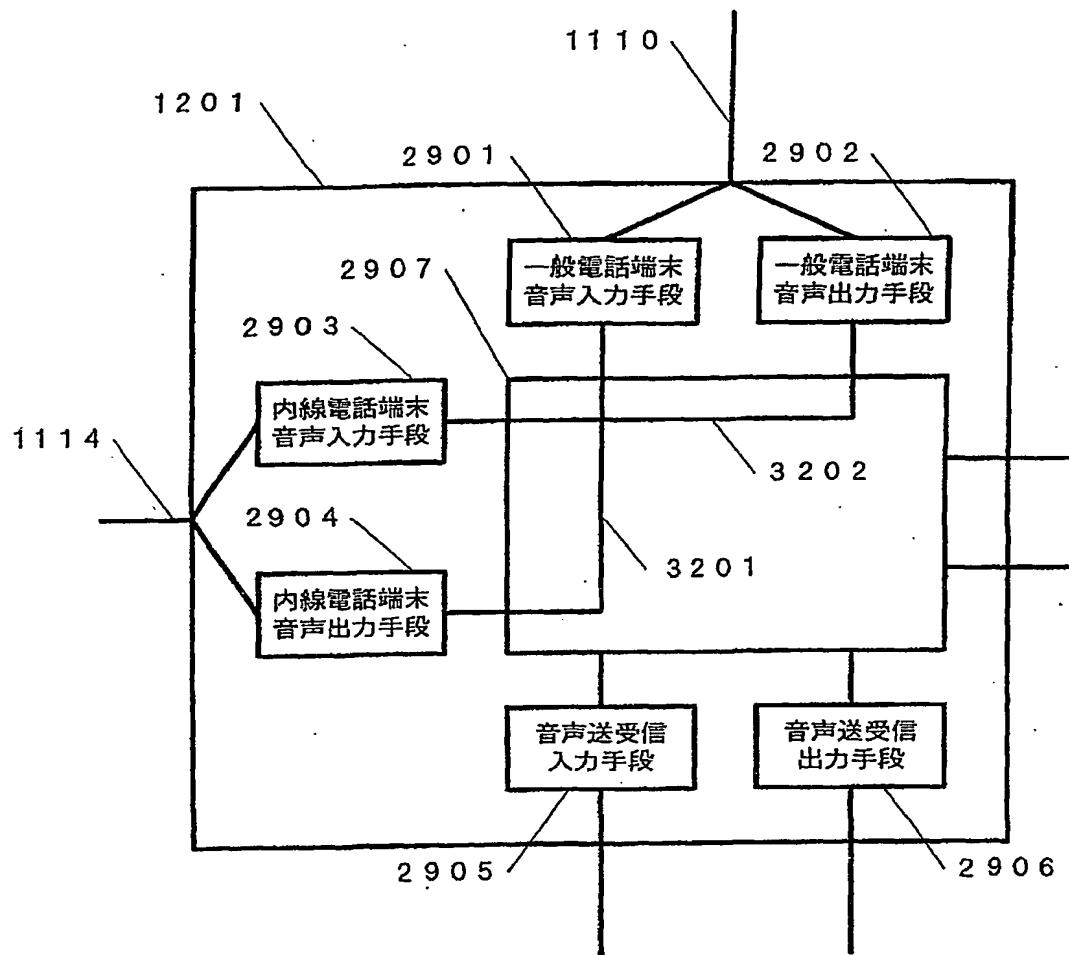
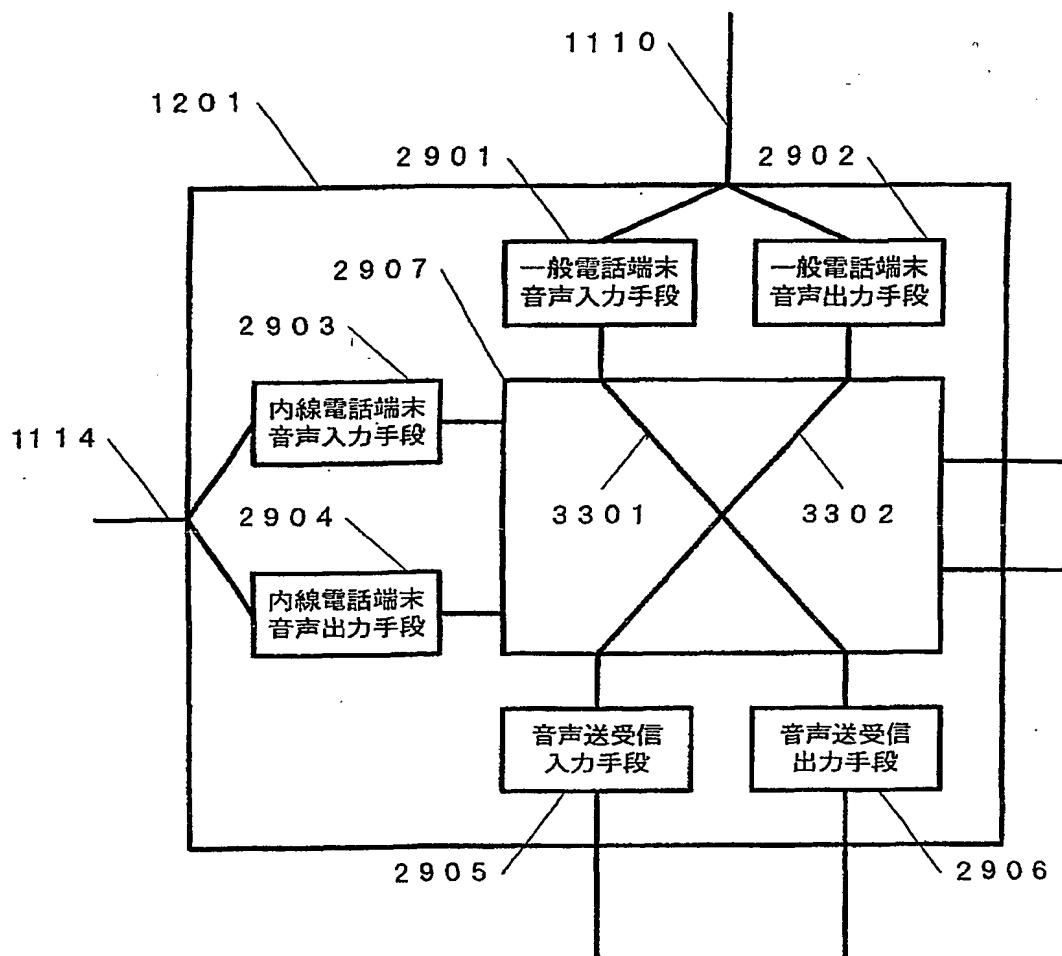
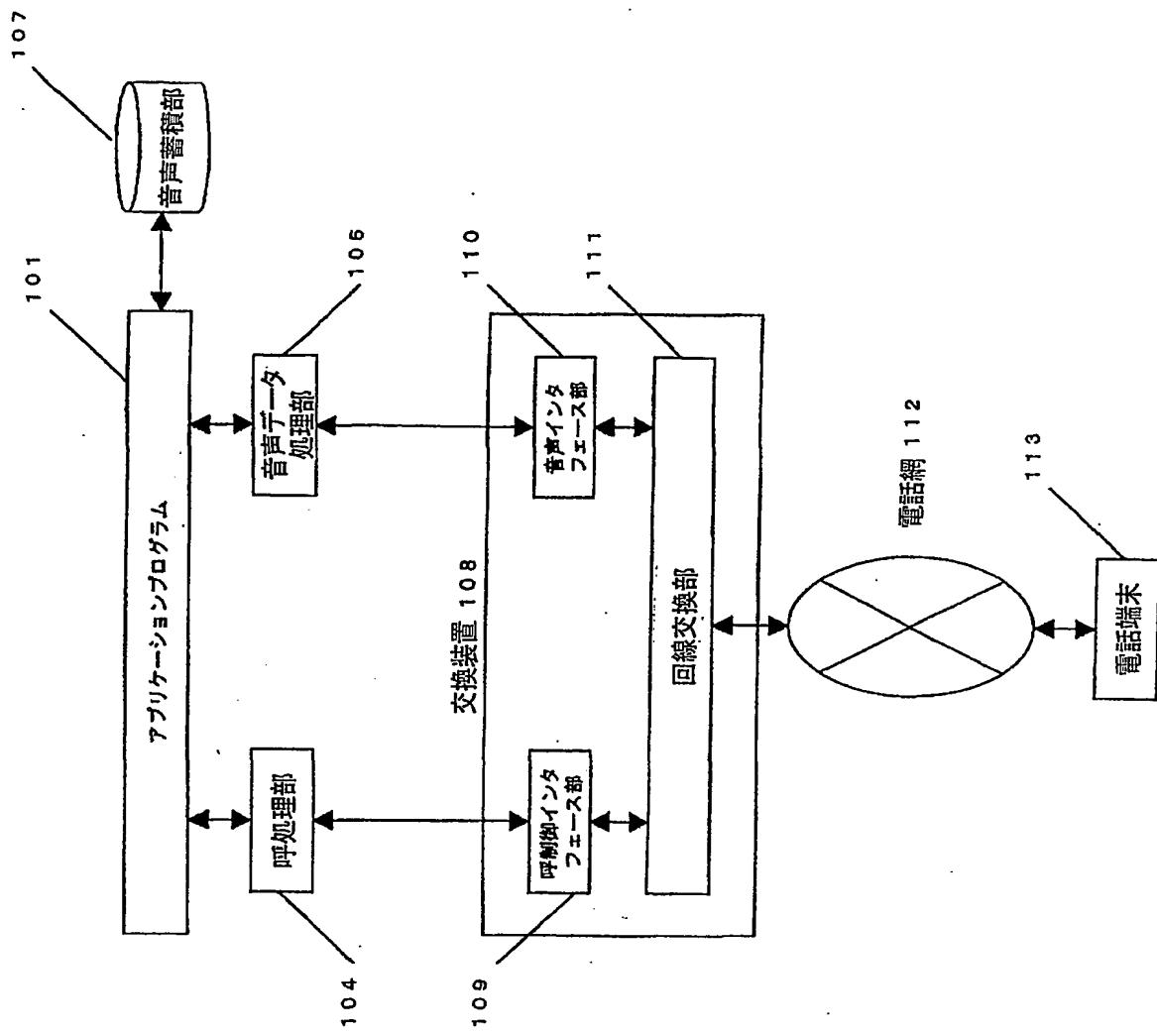


図 30





特許協力条約

E P • U S P C T

国際調査報告

(法8条、法施行規則第40、41条)
〔PCT18条、PCT規則43、44〕

出願人又は代理人 の書類記号 P 6 2 - 0 1 0 5	今後の手続きについては、国際調査報告の送付通知様式(PCT/ISA/220)及び下記5を参照すること。		
国際出願番号 PCT/JP01/03724	国際出願日 (日.月.年)	27.04.01	優先日 (日.月.年)
出願人(氏名又は名称) 松下電器産業株式会社			

国際調査機関が作成したこの国際調査報告を法施行規則第41条(PCT18条)の規定に従い出願人に送付する。
この写しは国際事務局にも送付される。

この国際調査報告は、全部で 4 ページである。

この調査報告に引用された先行技術文献の写しも添付されている。

1. 国際調査報告の基礎

a. 言語は、下記に示す場合を除くほか、この国際出願がされたものに基づき国際調査を行った。
 この国際調査機関に提出された国際出願の翻訳文に基づき国際調査を行った。

b. この国際出願は、ヌクレオチド又はアミノ酸配列を含んでおり、次の配列表に基づき国際調査を行った。
 この国際出願に含まれる書面による配列表

この国際出願と共に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

出願後に、この国際調査機関に提出された書面による配列表

出願後に、この国際調査機関に提出されたフレキシブルディスクによる配列表

出願後に提出した書面による配列表が出願時における国際出願の開示の範囲を超える事項を含まない旨の陳述書の提出があった。

書面による配列表に記載した配列とフレキシブルディスクによる配列表に記録した配列が同一である旨の陳述書の提出があった。

2. 請求の範囲の一部の調査ができない(第I欄参照)。

3. 発明の単一性が欠如している(第II欄参照)。

4. 発明の名称は 出願人が提出したものと承認する。

次に示すように国際調査機関が作成した。

5. 要約は 出願人が提出したものと承認する。

第III欄に示されているように、法施行規則第47条(PCT規則38.2(b))の規定により国際調査機関が作成した。出願人は、この国際調査報告の発送の日から1ヶ月以内にこの国際調査機関に意見を提出することができる。

6. 要約書とともに公表される図は、
第 1 図とする。 出願人が示したとおりである。

なし

出願人は図を示さなかった。

本図は発明の特徴を一層よく表している。

第Ⅰ欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。つまり、
2. 請求の範囲 1 - 7, 9 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
 請求の範囲には、「不一致の場合に、一致に足る処理を行う」旨が記載されているが、該記載の意味が著しく不明確であるため、有効な国際調査をすることができない。
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であってPCT規則6.4(a)の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第Ⅱ欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかつた。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しなかつたので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかつたので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあつた。
 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかつた。

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
Int. C17 H04M3/42, H04M3/533

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
Int. C17 H04M3/42-3/58

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国実用新案公報	1926-1996年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 9-219888 A (株式会社田村電機製作所) 19. 8月. 1997 (19. 08. 97), 第8図, (ファミリーなし)	8
Y		10-14, 16
A		15
Y	J P 8-195815 A (株式会社東芝) 30. 7月. 1996 (30. 07. 96), 第1図, (ファミリーなし)	10-14, 16
A		15

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 07. 01

国際調査報告の発送日

24.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

大塚 良平

5G 2952



電話番号 03-3581-1101 内線 3524

C(続き)	関連すると認められる文献	関連する 請求の範囲の番号
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	
Y	J P 5-022449 A (日本電気株式会社) 29. 1月. 1993 (29. 01. 93), 第1図, (ファミリーなし)	10-11
Y	J P 8-223618 A (松下電器産業株式会社) 30. 8月. 1996 (30. 08. 96), 第4図, (ファミリーなし)	13
A		15
Y	J P 2-271765 A (日本電気株式会社) 6. 11月. 1990 (06. 11. 90), 全文, (ファミリーなし)	14
Y	J P 11-275618 A (株式会社東芝) 8. 10月. 1999 (08. 10. 99), 第1図, (ファミリーなし)	16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03724

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl⁷ H04M3/42, H04M3/533

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ H04M3/42-3/58Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched
Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1971-2001
Jitsuyo Shinan Koho 1926-1996 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1971-2001

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 9-219888 A (TAMURA ELECTRIC WORKS, LTD.),	8
Y	19 August, 1997 (19.08.97),	10-14, 16
A	Fig. 8 (Family: none)	15
Y	JP 8-195815 A (Toshiba Corporation),	10-14, 16
A	30 July, 1996 (30.07.96),	15
	Fig. 1 (Family: none)	
Y	JP 5-022449 A (NEC Corporation),	10-11
	29 January, 1993 (29.01.93),	
	Fig. 1 (Family: none)	
Y	JP 8-223618 A (Matsushita Electric Ind. Co., Ltd.),	13
A	30 August, 1996 (30.08.96),	15
	Fig. 4 (Family: none)	
Y	JP 2-271765 A (NEC Corporation),	14
	06 November, 1990 (06.11.90),	
	Full text (Family: none)	
Y	JP 11-275618 A (Toshiba Corporation),	16
	08 October, 1999 (08.10.99),	

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T"	later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier document but published on or after the international filing date	"Y"	document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&"	document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		

Date of the actual completion of the international search 04 July, 2001 (04.07.01)	Date of mailing of the international search report 24 July, 2001 (24.07.01)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Faxsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03724**C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
	Fig. 1 (Family: none)	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP01/03724

Box I Observations where certain claims were found unsearchable (Continuation of item 1 of first sheet)

This international search report has not been established in respect of certain claims under Article 17(2)(a) for the following reasons:

1. Claims Nos.:
because they relate to subject matter not required to be searched by this Authority, namely:

2. Claims Nos.: 1-7,9
because they relate to parts of the international application that do not comply with the prescribed requirements to such an extent that no meaningful international search can be carried out, specifically:

There is an expression in the statements of the claims that "if ... do not agree with other, ... to perform a processing to achieve agreement". However this expression is very unclear, and consequently the International Search Report cannot be established.
3. Claims Nos.:
because they are dependent claims and are not drafted in accordance with the second and third sentences of Rule 6.4(a).

Box II Observations where unity of invention is lacking (Continuation of item 2 of first sheet)

This International Searching Authority found multiple inventions in this international application, as follows:

1. As all required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers all searchable claims.
2. As all searchable claims could be searched without effort justifying an additional fee, this Authority did not invite payment of any additional fee.
3. As only some of the required additional search fees were timely paid by the applicant, this international search report covers only those claims for which fees were paid, specifically claims Nos.:

4. No required additional search fees were timely paid by the applicant. Consequently, this international search report is restricted to the invention first mentioned in the claims; it is covered by claims Nos.:

Remark on Protest The additional search fees were accompanied by the applicant's protest.
 No protest accompanied the payment of additional search fees.

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JPO1/03724

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
Int. C1' H04M3/42, H04M3/533

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
Int. C1' H04M3/42-3/58

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国公開実用新案公報	1971-2001年
日本国実用新案公報	1926-1996年
日本国登録実用新案公報	1994-2001年
日本国実用新案登録公報	1996-2001年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
X	J P 9-219888 A (株式会社田村電機製作所) 19. 8月. 1997 (19. 08. 97), 第8図, (ファミリーなし)	8
Y		10-14, 16
A		15
Y	J P 8-195815 A (株式会社東芝) 30. 7月. 1996 (30. 07. 96), 第1図, (ファミリーなし)	10-14, 16
A		15

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

04. 07. 01

国際調査報告の発送日

24.07.01

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/JP)

郵便番号 100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

大塚・良平

5G

2952

電話番号 03-3581-1101 内線 3524

C(続き) 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	J P 5-022449 A (日本電気株式会社) 29. 1月. 1993 (29. 01. 93), 第1図, (ファミリーなし)	10-11
Y	J P 8-223618 A (松下電器産業株式会社) 30. 8月. 1996 (30. 08. 96), 第4図, (ファミリーなし)	13
A		15
Y	J P 2-271765 A (日本電気株式会社) 6. 11月. 1990 (06. 11. 90), 全文, (ファミリーなし)	14
Y	J P 11-275618 A (株式会社東芝) 8. 10月. 1999 (08. 10. 99), 第1図, (ファミリーなし)	16

第I欄 請求の範囲の一部の調査ができないときの意見（第1ページの2の続き）

法第8条第3項（PCT 17条(2)(a)）の規定により、この国際調査報告は次の理由により請求の範囲の一部について作成しなかった。

1. 請求の範囲 _____ は、この国際調査機関が調査をすることを要しない対象に係るものである。
つまり、
2. 請求の範囲 1 - 7, 9 は、有意義な国際調査をすることができる程度まで所定の要件を満たしていない国際出願の部分に係るものである。つまり、
請求の範囲には、「不一致の場合に、一致に足る処理を行う」旨が記載されているが、該記載の意味が著しく不明確であるため、有効な国際調査をすることができない。
3. 請求の範囲 _____ は、従属請求の範囲であって PCT 規則 6.4(a) の第2文及び第3文の規定に従って記載されていない。

第II欄 発明の単一性が欠如しているときの意見（第1ページの3の続き）

次に述べるようにこの国際出願に二以上の発明があるとこの国際調査機関は認めた。

1. 出願人が必要な追加調査手数料をすべて期間内に納付したので、この国際調査報告は、すべての調査可能な請求の範囲について作成した。
2. 追加調査手数料を要求するまでもなく、すべての調査可能な請求の範囲について調査することができたので、追加調査手数料の納付を求めなかった。
3. 出願人が必要な追加調査手数料を一部のみしか期間内に納付しながったので、この国際調査報告は、手数料の納付のあった次の請求の範囲のみについて作成した。
4. 出願人が必要な追加調査手数料を期間内に納付しなかったので、この国際調査報告は、請求の範囲の最初に記載されている発明に係る次の請求の範囲について作成した。

追加調査手数料の異議の申立てに関する注意

追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがあつた。
 追加調査手数料の納付と共に出願人から異議申立てがなかつた。